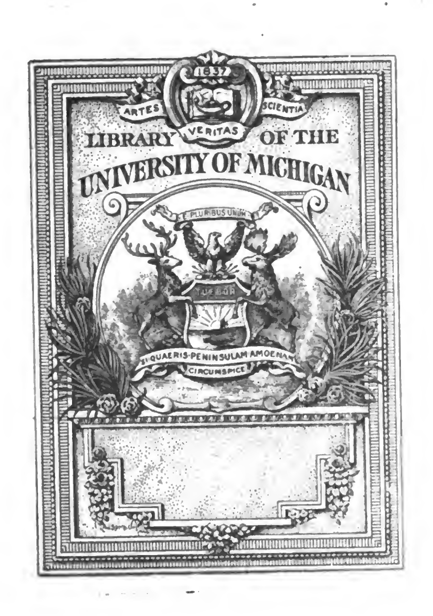
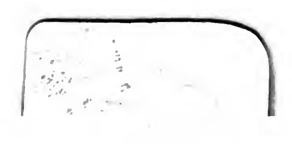
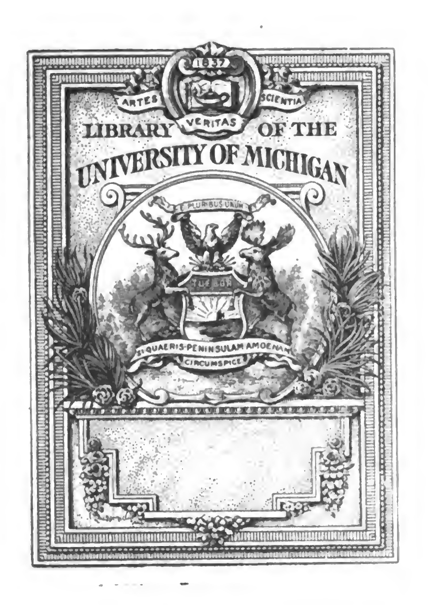

1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE




1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE





Vierteljahrsschrift

für

gerichtliche und öffentliche Medicin.

Unter Mitwirkung

der

Königlichen wissenschaftlichen Deputation

für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

herausgegeben

von

Johann Ludwig Casper.

Neunzehnter Band.

Berlin, 1861.

Verlag von August Hirschwald,

Unter den Linden No. 69.

Inhalt.

Seite

1.

Ob Verblutung aus der ganz ausgerissenen Nabelschnur?

Ober-Gutachten der K. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinal-Wesen.

Erster Referent: **Casper.**

Am 14. October v. J. gebar die Angeschuldigte, unverehelichte *N.*, nach etwa fünfstündiger Wehenthätigkeit, Mittags um ½1 Uhr, ein reifes und lebensfähiges männliches Kind in ihrem Bette, und zwar durch Selbsthülfe, indem sie den Kopf, als er aus der Scheide hervorgetreten, erfasst und so das Kind hervorgezogen haben will. Wiederholt hat sie deponirt, dass das Kind an Händen und Füssen sich bewegt und den Mund zu Athembewegungen geöffnet, aber keinen lauten Ton von sich gegeben habe. Die Nabelschnur war angeblich abgerissen, hing, eines Fingergliedes lang, am Nabel des Kindes, und floss tropfenweise daraus, etwa bis zu einem Fingerhut, Blut ab. Nach einer andern Aussage der Angeschuldigten hätte sie die ungetrennte Nabelschnur, um sie zu unterbinden, mit den Nägeln zerrissen, das Kind neben sich auf das Laken gelegt, von dem „nun noch etwas mehr Blut abgeflossen, des-

sen Menge sie nicht angeben kann"; als sie aber mit dem Faden nach wenigen Minuten zurückgekehrt, sei der Nabelschnurrest nicht zu unterbinden gewesen, da sie, wie sie nun gesehen, beim Zerren ganz unabsichtlich den Strang ganz aus dem Nabel ausgerissen gehabt, und sei das Kind anscheinend jetzt auch todt gewesen. Am Nachmittage vergrub sie dasselbe und zwar so, dass sie das Kind ohne jede Verhüllung dicht neben einem Düngerhaufen, etwa einen Fuss tief unter die, von der aus dem nahen Stall abgelaufenen Jauche sehr feuchte Erde, darüber unmittelbar die Nachgeburt, und über die Erde noch eine Lage Schweinedünger legte und das Ganze dann festtrat. Ganz so wurde die Leiche am 29. October aufgefunden, und am 31. *ej.*, also 17 Tage nach dem Tode, vom Kreis-Physicus Dr. *J.* und Kreis-Chirurgus *S.* gerichtlich obducirt, wobei sich an Befunden, die für die Beantwortung der unten folgenden richterlichen Fragen erheblich sind, die nachstehenden ergaben.

Die Haut der Leiche war weissgrünlich, der Kopf aber bis an den Hals fast ganz schwarz, die Oberhaut an verschiedenen Stellen des Körpers in grossen Stücken ganz abgelöst. Der Nabelstrang war vom Bauche so dicht abgelöst, dass auch nicht das geringte Rudiment davon vorhanden war. Die Nabelgefässe waren offen. Das Zwerchfell ragte bis zur vierten Rippe hinauf. Die Leber zeigte Fäulnissblasen bis zu Bohnengrösse, wie auch am Magen sich oberflächliche Luftbläschen fanden. Die Nieren und grossen Blutgefässe des Unterleibes enthielten keine Spur von Blut. „Die Lungen" (soll jedenfalls heissen: die linke Lunge) „bedeckten den Herzbeutel etwa zur Hälfte, waren gleichmässig ausge-

dehnt, ihre Farbe höchst gleichförmig überall ganz blassroth. In den grossen Brustgefässen war gar kein Blut.“ Auf der ganzen Oberfläche sämmtlicher Lungenlappen und an sämmtlichen Rändern zeigten sich Fäulnissblasen von Hirsekorn- bis Erbsengrösse, so dass die Lungen wie dicht besäet damit erschienen, wie sie denn auch einen ziemlich deutlichen Fäulnissgeruch ergaben. Sie zeigten beim gelinden Druck ein lebhaft knisterndes Geräusch, und schwammen, auch in Stücke zerschnitten, vollständig. Bei Einschnitten in die Lungen zeigte sich kein Blut, wie davon auch keine Spur in den Herzhöhlen zu finden war. Unter der Kopfschwarte fand sich über der ganzen Schädelfläche ein geringer Erguss von Blut. Die grossen Hirnblutadern, namentlich der oberste sichelförmige Blutbehälter, waren mit rothem geronnenen Blute noch angefüllt. Die Hirnsubstanz konnte wegen ihrer Fäulniss nicht mehr untersucht werden. Die Nachgeburt war ganz in Fäulniss übergegangen.

In ihrem Obductions-Bericht vom 28. November v. J. führen Obducenten aus: dass das reife und lebensfähige Kind nach der Geburt, wenngleich nur unvollständig, geathmet habe und an Verblutung aus der Nabelschnur gestorben sei. Es wurde hierauf die Anklage gegen die *N.* erhoben. In der Schwurgerichtssitzung vom 2. März *c.* trat jedoch der Kreis-Chirurgus mit einer dissentirenden Meinung hervor und führte aus, dass eine Unterbindung der Nabelschnur nach einmal eingetretener Athmung gar nicht erforderlich sei, und dass das Kind hätte erhalten werden können, wenn sofort ärztliche Hülfe zur Stelle gewesen wäre. Bei dieser Sachlage wurde das K. Medicinal-Collegium

der Provinz N. N. um ein anderweites Gutachten angegangen, welches unter dem 8. April d. J. erstattet worden ist. In demselben wird ausgeführt, dass das Kind gelebt habe, dass die Blutleere im Leichnam nicht aus der Fäulniss desselben zu erklären sei, da das Kind nur 14 Tage in der Erde gelegen habe, und aus der weissgrünen Farbe des Körpers, dem Mangel an Todtenflecken und der Blutleere geschlossen, dass eine Verblutung des lebenden Kindes eingetreten, dass diese aus der ausgerissenen Nabelschnur erfolgt gewesen sei und dass das Kind nicht hätte erhalten werden können, wenn auch sofort ärztliche Hülfe herbeigeschafft worden wäre, da der Tod des Kindes jedenfalls noch vorher und wahrscheinlich schon innerhalb weniger Minuten erfolgt sei.

Auf den Antrag des Vertheidigers wurde indess noch die Einholung eines *Superarbitrii* Seitens der unterzeichneten Deputation beschlossen, und zwar bezüglich derselben Fragen, die bereits dem K. Medicinal-Collegio vorgelegt waren, nämlich:

1. Ob der Tod des von der Angeklagten am 14. October v. J. gebornen Kindes durch Verblutung und zwar in Folge der unmittelbar am Leibe abgerissenen Nabelschnur erfolgt sei, und wenn diese Frage bejaht werde,

2. ob das Leben des Kindes trotz des unmittelbar eingetretenen Abreissens der Nabelschnur hätte erhalten werden können, wenn sofort nach dem Abreissen eine Hebamme oder ein Arzt herbeigerufen worden wäre.

3. Innerhalb welcher Zeit nach dem Abreissen der Nabelschnur der Tod wahrscheinlich eingetreten wäre?

Gutachten.

Die Möglichkeit, dass ein lebendes neugebornes Kind sich aus der vorzeitig getrennten Nabelschnur, d. h. dann verbluten könne, wenn der Kreislauf des Blutes durch die Lungen, wie er mit dem ersten Athemzuge des Kindes eintritt, noch nicht hergestellt ist, diese Möglichkeit ist eben so unbestreitbar, als die durch unzählige Thatsachen bestätigte und sich immer wieder bestätigende, auf anatomisch-physiologischen Gesetzen beruhende Erfahrung, dass jene Möglichkeit nur in den allerseltensten Fällen zur Wirklichkeit wird. Gewisse Bedingungen begünstigen diese seltene Todesart, Bedingungen, welche theils die Constitution des Kindes, theils und mehr noch die Art der Trennung des Nabelstranges gewährt. Unter diesen Bedingungen ist nun wieder die allergünstigste gerade die des vorliegenden Falles, nämlich die Trennung des Stranges dicht am Nabelringe des Kindes, gleichviel, ob durch Ausreissen oder durch Abschneiden, weil in solchem Falle eine Zusammenziehung der Gefässe, die ein Mittel zur Blutstillung wird, nicht mehr eintreten kann. Dass indess selbst eine solche lebensgefährliche Trennung der Nabelschnur keinesweges eine allgemein absolut tödtliche Wirkung hat, dass vielmehr auch Neugeborne, die auf diese Weise von dem mütterlichen Körper abgetrennt wurden, am Leben erhalten werden können und erhalten wurden, eben weil kein Verblutungstod eintrat, sondern die Blutung wegen veränderter Richtung des Blutkreislaufs im Kinde sistirt wurde, dafür liegen die unzweifelhaftesten Erfahrungsthatsachen gleichfalls vor. Es folgt hieraus, dass in jedem Falle von vermuthetem Verblutungstode dieser Art der Beweis

nicht etwa auf der blossen Thatsache der unterlassenen Unterbindung der wie immer getrennten Nabelschnur, sondern vielmehr vor Allem zuvor auf Constatirung der Thatsache zu begründen ist, dass das fragliche Kind überhaupt den Verblutungstod gestorben, worauf dann erst zu ermitteln, ob dasselbe sich aus der Nabelschnur oder auf irgend welche andere Art verblutet gehabt hatte. Fragen wir hiernach, ob es denn so unzweifelhaft festgestellt, dass das Kind der Angeschuldigten an Verblutung gestorben, wie es beide Vor-Gutachten angenommen haben, so sind wir weit entfernt, diese Frage zu bejahen.

Der forensisch-anatomische Beweis des Verblutungstodes im Allgemeinen ist überhaupt ein mehr negativer als positiver, wie er letzteres bei der überwiegenden Mehrzahl aller andern gewaltsamen Todesarten ist. Mit andern Worten: man erhebt nach dem Verblutungstode nicht in der Leiche bestimmte nachweisbare, positive Anhaltspunkte gewährende Befunde, Abweichungen in der Textur der Organe, Zerstörungen oder Verletzungen derselben, Flüssigkeiten des Körpers an ungewöhnlichen Orten, z. B. Blut, Urin, Galle u. s. w. in der freien Bauchhöhle u. s. w., sondern man findet nach dem Verblutungstode nur wesentlich etwas nicht, was man finden müsste, nämlich Blut, namentlich in den sonst und normalmässig reichlicher gefüllten Organen und Gefässen. Ein anderes Kriterium dieses Todes, abhängig von eben diesem Blutmangel, die Entfärbung und Blässe der ganzen Leiche und der meisten Organe, namentlich der rothen Schleimhäute, der Lungen und der Milz, ist schon weit unsicherer, weil Täuschungen im Sehen und Beurtheilen von Farben so leicht möglich sind. — Beide ge-

nannten Kriterien aber werden völlig verwischt und unkenntlich gemacht durch einen schon irgend weit vorgeschrittenen Verwesungsprocess der Leiche. Denn dieser zersetzt die Flüssigkeit des Blutes, wie andere Flüssigkeiten in der Leiche, das Blut verdunstet, und jede verweste Leiche giebt das Beispiel eines gänzlichen Blutmangels selbst in den grössten Blutadern, z. B. der Hohlvene u. a. und in den sonst gewöhnlich blutreichern Organen, z. B. dem Herzen, den Lungen u. a., wie er nur irgend nach unzweifelhaft erfolgtem Verblutungstode gefunden wird. Gleichzeitig aber verfärbt der Verwesungsprocess auf eigenthümliche Weise alle Gewebe des Körpers und verwischt somit auch jenes zweite Kriterium des genannten Todes. In der gerichtsärztlichen Praxis besteht demnach darüber kein Zweifel mehr, wie schwer, ja wie unmöglich es unter Umständen ist, bei Leichen aus allen Lebensaltern, die bereits in hohem Grade in Verwesung übergegangen, den vermutheten Verblutungstod festzustellen. Wir haben diese, der Erfahrung entnommenen Sätze auf den vorliegenden Fall anzuwenden.

Das Vor-Gutachten des K. Medicinal-Collegii vermeint den in der Leiche des *qu.* Kindes vorgefundenen Blutmangel nicht auf Rechnung der Verwesung setzen zu können, weil das Kind erst 14 Tage in der Erde gelegen hatte. Hierbei sind indess wesentliche Bedingungen des Fäulnissprocesses ganz übersehen worden. Unter andern Umständen, z. B. bei hundert auf gewöhnliche Weise beerdigten Leichen, würde allerdings in der genannten Zeit ein so weit wie hier vorgeschrittener Verwesungsprocess nicht gefunden worden sein. Das Kind der Angeschuldigten aber lag „ohne

jede Verhüllung“, also ohne allen Schutz gegen die zersetzenden äussern Einflüsse, es lag nur sehr oberflächlich, wieder also nicht geschützt, und zwar in einer nicht nur an sich feuchten, sondern sogar durch Mistjauche durchfeuchteten Erde. Unmittelbar über der nackten Leiche ferner lag der zur raschen Fäulniss so sehr disponirte Mutterkuchen, und endlich war noch das kleine Grab mit Schweinedünger bedeckt worden. Hier trafen also mehrfache, der Fäulniss von Leichen günstigste Bedingungen zusammen, und unter anhaltendem Fortwirken derselben während 14 Tagen konnte die Leiche, zumal eines Neugebornen, welche Leichen *caeteris paribus* weit rascher verwesen, als die von Erwachsenen, sehr füglich schon einen sehr hohen Verwesungsgrad erreichen. Dass derselbe nun aber auch thatsächlich wirklich eingetreten ist, dafür liefert das Obductions-Protocoll die unwiderleglichsten Beweise. Wir erinnern an die weissgrüne, *resp.* schwarze Färbung der ganzen Leiche und des Kopfes, die Abschindung der Oberhaut in grossen Stücken, die zahlreichen Fäulnissblasen nicht nur auf der Leber und dem Magen, sondern sogar auch auf den stets erst sehr spät faulenden Lungen, an den Fäulnissgeruch derselben und an die vollständige Verwesung des Gehirns, so dass dasselbe, wie immer in allen solchen Fällen, nicht mehr untersucht werden konnte. Bei einem so hohen Verwesungsgrade der Leiche wäre, wie oben bemerkt, von vorn herein mit grosser Sicherheit darauf zu schliessen gewesen, dass man eine allgemeine Blutverdunstung im Körper finden werde, wie der dadurch erzeugte Blutmangel ja auch thatsächlich gefunden worden ist. Wir glauben hiernach überzeugend nachgewiesen zu

haben, dass aus diesem Blutmangel in der Leiche dieses Kindes nicht mit einiger Sicherheit auf dessen durch Verblutung erfolgten Tod zurückzuschliessen war und ist.

Es ist aber im Gutachten des Medicinal-Collegii auf die „weissgrüne“ Farbe der Leiche und auf den Mangel an Todtenflecken als weiterer Beweis der angenommenen Verblutung hingewiesen worden. Wir können dieser Annahme in keiner Weise beitreten. Wir haben bereits oben auf das Bedenkliche des Farbensehens bei Leichen als Kriterium aufmerksam gemacht, wobei der individuellen Beurtheilung grosser Spielraum gelassen ist, und finden in der „weissgrünen“ Leichenfarbe des Kindes, die niemals an sich die Farbe eines Verbluteten ist, was auch nicht behauptet worden, nur den ganz alltäglichen Befund an stark verwesten Leichen. Und was den Mangel an Todtenflecken betrifft, so haben wir zu bemerken, dass Todtenflecke keinesweges bei den Leichen Verbluteter mangeln, wovon man sich bei jeder derartigen Leiche sogleich überzeugen kann, so dass folglich dieser Mangel im vorliegenden Falle ebenfalls nicht den Verbluftungstod beweisen kann. Dies endlich kann um so weniger der Fall sein, als bei einer so starken Verärbung der Leiche, wie sie hier vorlag, ohnedies in der grossen Mehrzahl aller Fälle die früher deutlichen Todtenflecke gewöhnlich gar nicht mehr unterschieden werden können.

Wir haben schliesslich noch einen Befund bei dem *qu.* Kinde zu würdigen, der von beiden Vor-Gutachten gleichfalls erwogen worden ist, wir meinen den Befund von Blut in den grossen Hirnblutadern, nament-

lich in dem sichelförmigen Fortsatz. Die Obducenten legen darauf einen Werth, indem sie diesen Befund gegen die Annahme benutzen, als sei der Blutmangel durch die Verwesung bedingt worden, da dieser Process ja auch das Blut in der Schädelhöhle verdunstet haben würde. Sie übersehen jedoch hierbei, dass das Blut in dem sichelförmigen Fortsatz „geronnen" gewesen, und dass geronnenes Blut weit langsamer verdunstet, als flüssig gebliebenes. Das Medicinal-Collegium dagegen findet in der noch vorhandenen Blutmenge im Schädel keinen Gegenbeweis des Verblutungstodes, da man auch bei unzweifelhaft Verbluteten stets noch Blut in den Hirnadern fände. Dies ist vollkommen richtig, ohne dass wir diese Thatsache auf den vorliegenden Fall anwenden können. Denn die mehr oder weniger sichtliche Blutanfüllung der Hirnblutadern bei Verbluteten findet sich stets nur an dem Theile des Kopfes, mit welchem die Leiche auflag, gewöhnlich also an der hintern Hälfte der Gehirnhalbkugeln, und ist ein reines Resultat der Hypostase, der physischen Blutsenkung nach dem Gesetz der Schwere. Nicht aber findet man die *sinus*, die „Blutbehälter", namentlich nicht den grossen sichelförmigen, bei wirklich Verbluteten mit Blut „noch angefüllt", am wenigsten, wie hier, mit „geronnenem", und stehen wir vielmehr nicht an, diese Anfüllung gerade als Gegenbeweis gegen die Annahme des Verblutungstodes des Kindes anzusehen. Gerade dieser Befund bei so weit schon vorgeschrittener Fäulniss lässt es vielmehr als gar nicht unwahrscheinlich erachten, dass das Kind den so häufigen Tod der Neugebornen gleich nach der Geburt, den Tod durch Blutüberfüllung im Kopfe

(Blutschlagfluss) gestorben sei, eine Annahme, die durch den allgemeinen Obductions-Befund in keiner Weise zu widerlegen wäre.

Wenn wir im Obigen die Menge des von dem Kinde im Leben abgegangenen Blutes gar nicht in Erwägung gezogen haben, so geschah dies, weil über dieselbe in den Acten durchaus nichts Maassgebendes constirt. Es scheint dieselbe nur geringfügig gewesen sein, was *event.* nicht für, sondern gegen den Verblutungstod sprechen würde.

Wir geben hiernach schliesslich unser Gutachten dahin ab:

> dass es nicht zu erweisen, dass der Tod des von der Angeschuldigten am 14. October v. J. gebornen Kindes durch Verblutung und zwar in Folge der unmittelbar am Leibe abgerissenen Nabelschnur erfolgt sei,

und sind hiermit die beiden übrigen nur eventuellen Fragen als beseitigt zu erachten.

Berlin, den 1. Juni 1859.

Königl. wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen.

(Unterschriften.)

2.

Zur Schiffshygieine.

Vom
Königl. Stabs- und Marine-Arzt Dr. **Walbrach**
in Berlin.

(Erster Artikel.)

Es giebt keinen Beruf, der allen natürlichen Bedingungen des Lebens so vollständig widerstreitet, wie das Seeleben. Herausgerissen aus allen materiellen und moralischen Beziehungen, an die er von Jugend auf gewöhnt ist, sieht sich der Seemann von Gefahren aller Art umringt, gegen die er unaufhörlich kämpfen muss. Er verlässt die Heimath und Alles, was ihm lieb und theuer ist, um, auf einen eng begränzten Raum und die härtesten Entbehrungen angewiesen, bald unter der sengenden Hitze des Tropenklimas, bald in der erstarrenden Kälte eines nordischen Winters den Gefahren des veränderlichen Elementes und den nachtheiligen Einflüssen seiner Lebensweise zu trotzen. Nur Abwechselung und Aufregung sind es, deren Zauber ihn ein Leben lieb gewinnen lassen, durch welches er so mannigfachen Schädlichkeiten ausgesetzt wird: das elendeste Dasein wechselt mit den herrlichsten Genüssen, und nach der Stunde der Gefahr, wo er seinen Untergang vor Augen sah, erfüllt ihn das doppelt schöne Gefühl der Sicherheit. So gewöhnt er sich an dies



unnatürliche Leben, das allmählig seinem physischen und moralischen Wesen einen ganz eigenthümlichen Charakter aufprägt und ihn um so enger an sich fesselt, je weniger Analogie irgend eine andere Lebensweise darzubieten vermag.

Kein Beruf setzt täglich mehr als eine Million Menschen so mannigfachen Schädlichkeiten aus wie das Seeleben, und hat daher mehr Recht, von einer guten Gesundheitspflege alle Mittel zu fordern, um diese Schädlichkeiten nach Kräften zu vermindern. Wir sagen zu vermindern, denn leider stellt uns die Seefahrt selbst so viele unvermeidliche Einschränkungen und Hindernisse entgegen, dass wir uns innerhalb gewisser Gränzen halten müssen, wenn wir nicht unsere Aufgabe, anstatt sie zu lösen, gänzlich verfehlen wollen. Gleichwohl hat die Gesundheitspflege auf Schiffen, Dank sei es der Humanität unseres Zeitalters, seit 50 Jahren einen enormen Aufschwung genommen. Während noch gegen Ende des vorigen Jahrhunderts Scorbut und Typhus wetteiferten, die Schiffsbesatzungen zu decimiren und ganze Flotten seeuntüchtig zu machen, haben die Kriegsschiffe unserer Tage in der Regel einen günstigern Gesundheitszustand aufzuweisen, als die Kasernen der Landarmee. Und doch geben alle Aerzte, welche ihr Beruf mit dem Seeleben vertraut gemacht hat, eine Reihe von Fortschritten zu, deren die Schiffshygieine noch fähig ist. — Wir wollen die wichtigsten Grundsätze dieser Hygieine zu erörtern versuchen, indem wir die vorangestellten Fragen der Reihe nach beantworten.

Schädlichkeiten, denen die Bemannung eines Schiffes vorzugsweise ausgesetzt ist.

Die Schädlichkeiten, welchen eine Schiffsbemannung ausgesetzt ist, hängen von folgenden Einflüssen ab: 1) Luftverderbniss in den Schiffsräumen, 2) Lichtmangel in denselben, 3) Proviant, 4) Trinkwasser, 5) Gewohnheiten und Beschäftigungen, 6) Witterungseinflüssen, 7) klimatischen Einflüssen, 8) epidemischen Einflüssen, 9) Lebensgefahren und 10) psychischen Einflüssen.

I. Luftverderbniss in den Schiffsräumen.

Dieselbe kann durch eine Ueberfüllung mit Menschen, durch die Ausdünstungen des Proviants und der Ladung, durch das faulende Kielwasser, durch das Baumaterial der Schiffe und durch die verwesenden Cadaver parasitischer Thiere bedingt sein.

a) Ueberfüllung mit Menschen. Zunächst ist es das Zusammenwohnen einer grossen Menge von Menschen in einem engen und abgeschlossenen Raum, welches nicht allein unter den Ursachen der Luftverderbniss, sondern unter den schädlichen Einflüssen des Schiffslebens überhaupt die erste Stelle einnimmt. Die Luft wird dadurch ihres Sauerstoffs beraubt, mit Kohlensäure und Wasserdunst überfüllt, und mit Ammoniak, Schwefel- und Kohlenwasserstoffgas geschwängert. Wenngleich dieser Schädlichkeit alle Schiffe ausgesetzt sind, so macht sie sich doch je nach der Grösse und dem Zweck der Fahrzeuge in sehr verschiedener Ausdehnung geltend und kann unter Umständen bis zur verderblichsten Wirksamkeit gesteigert werden.

Der Raum für jeden Mann beträgt auf den grössten Linienschiffen ungefähr 140, auf den kleinsten Kriegsschiffen kaum 40 Kubikfuss, wenn man den kubischen Inhalt sämmtlicher bewohnten Räume durch die Zahl der Besatzungsstärke dividirt. Berücksichtigt man aber hierbei, dass dieser Raum keinesweges gleichmässig vertheilt ist, indem einzelnen Personen eine bei weitem grössere Räumlichkeit zusteht, als den Uebrigen, und rechnet man von demselben den Raum ab, welchen die Leute selbst, die Geschütze und die mannigfachen Inventarien, so wie die verschiedenen Zwischenwände einnehmen, so erscheint derselbe noch bedeutend kleiner und beträgt auf Linienschiffen beinahe nur die Hälfte der angegebenen Zahl. Allerdings wird dies Verhältniss auf Kriegsschiffen dadurch wieder günstiger, dass sich immer nur die Hälfte der Mannschaft unter Deck, die andere Hälfte dagegen als Wache auf Deck befindet.

Während auf Linienschiffen und Fregatten die räumlichen Verhältnisse an und für sich günstiger sind, als auf kleinern Schiffen, kommt hier noch dazu, dass die bewohnten Räume in der Regel durch eine unbewohnte Batterie vom Oberdeck getrennt sind, und dass bei der Grösse dieser Schiffe nur selten der Kamm einer Welle über das Oberdeck sich bricht. Dadurch wird es möglich, dass selbst während der Nacht und bei schlechtem Wetter die Decksluken offen gehalten und frischer Luft ein Zutritt gestattet werden kann. — Auf Corvetten und kleinern Schiffen dagegen, wo die Leute unmittelbar unter dem Oberdeck logiren, erfordert nicht allein rauhe Witterung während der Nachtzeit das theilweise oder vollständige Schliessen

der Luken, sondern dasselbe wird bei stürmischem Wetter oft zur dringenden Nothwendigkeit, um nicht den über das Schiff sich brechenden und das Deck überfluthenden Wellen den Zutritt in die Schiffsräume zu gestatten und dadurch den unvermeidlichen Untergang des Fahrzeugs herbeizuführen. So kann es kommen, dass auf kleinern Schiffen Tage, ja Wochen lang alle Luken dicht verschlossen sind, wo dann die Schädlichkeit einer mephitischen Atmosphäre noch durch den Rauch und Dampf der Küche gesteigert wird, die sich auf Linienschiffen und Fregatten in einer unbewohnten Batterie, auf kleinern Schiffen dagegen in dem von den Leuten bewohnten Zwischendeck befindet. — Noch ungünstiger erscheint die Ueberfüllung mit Menschen auf denjenigen Schiffen, welche für Auswanderer bestimmt sind. Abgesehen davon, dass sie hinsichtlich des Grades ihres Ueberfüllung den kleinsten Kriegsschiffen gleich stehen, dass die Menschen ebenfalls unmittelbar unter dem Oberdeck logiren und dass sich nicht, wie auf Kriegsschiffen, die Hälfte derselben an Deck, vielmehr bei schlechtem Wetter fast Alle in den bewohnten Räumen aufhalten, so kommen hier noch die schädlichen Ausdünstungen hinzu, welche die Producte der Seekrankheit, die Ausleerungen der Kinder und Kranken, so wie die nicht zu vermeidende Unreinlichkeit bedingen. — Scheinbar am günstigsten ist das räumliche Verhältniss auf den gewöhnlichen Handelsschiffen, die von 6 bis 15 Leuten gefahren werden. Allein dieser Vortheil ist nur illusorisch, indem das ganze Schiff von der die Gesundheit oft beeinträchtigenden Ladung eingenommen wird, die Leute aber in einem engen, entweder als Hütte auf Deck oder im

Vordertheil des Schiffes befindlichen und nur unvollkommen von der Last getrennten Raum eingepfercht sind, der fast ganz von ihren über einander angebrachten Schlafstellen (Kojen) ausgefüllt ist. Rechnet man dazu, dass auf Handelsschiffen nicht eine so strenge Disciplin für die sorgfältigste Reinlichkeit der Leute sorgt, wie auf Kriegsschiffen, so müssen die Nachtheile auf Seiten der Handelsschiffe noch grösser erscheinen.

Die Schädlichkeit, welcher die Bemannung eines Schiffes durch die Ueberfüllung mit Menschen ausgesetzt ist, wird in hohem Grade durch den Uebelstand gesteigert, dass wenigstens auf kleinern Schiffen und selbst auf den meisten Fregatten die Kranken in demselben engen Raum untergebracht sind, welchen die Gesunden einnehmen. Wenn auch auf Fregatten, so wie auf grossen Passagierschiffen, ein Raum abgeschlagen ist, der die Kranken isolirt, so findet doch zwischen diesem und dem Zwischendeck eine hinreichende Communication Statt, um die Kranken-Atmosphäre durch den ganzen bewohnten Raum zu verbreiten. Bei Besprechung der Lazareth Einrichtung werden wir auf diesen Gegenstand ausführlicher zurückkommen.

b) Ausdünstungen des Proviants und der Ladung. Wenn wir aus den bewohnten Räumen in die darunter befindliche Last steigen, so treffen wir hier eine zweite Ursache der Luftverderbniss an, die zunächst auf die in diesem Raum beschäftigten Leute schädlich einwirken, demnächst sich aber von hier aus den obern Räumen mittheilen muss. Es sind dies die Ausdünstungen des Proviants und der verschiedenen Ausrüstungsgegenstände, zu denen auf Handelsschiffen

die Ladung, auf Dampfschiffen die Steinkohlen und Fette hinzukommen.

Was zunächst den Proviant betrifft, so hängt der Grad, in welchem er eine Luftverderbniss bedingen kann, allerdings von seiner Beschaffenheit und Aufbewahrungsweise ab. Wenn das Brod und der trockene Proviant (Mehl, Graupen, Erbsen u. s. w.) feucht werden, einen dumpfigen Geruch annehmen und sich mit Schimmel bedecken, wenn das Salzfleisch in Fäulniss übergeht, die Fässer, in welchen es aufbewahrt ist, lecken und die faulige Lake sich im Raum verbreitet; wenn die Büchsen, welche präservirtes Fleisch enthalten, in Folge der Zersetung ihres Inhalts Risse bekommen und faulige Gase ausströmen lassen, wenn selbst Oel und andere Fette verschüttet werden, in den Boden einziehen und sich zersetzen, so muss dadurch ein hoher Grad von Luftverderbniss bewirkt werden. Leider sind dies Erfahrungen, die fast auf allen Schiffen zu machen sind und die grösste Aufmerksamkeit erfordern. Aber auch bei einer guten Beschaffenheit des Proviants findet unter dem Einfluss der auf Schiffen beständig herrschenden Feuchtigkeit und oft sehr hoher Wärmegrade immer eine gewisse vegetabilische Gährung und animalische Zersetzung Statt, welche eben sowohl den Proviant allmählig unbrauchbar machen, wie eine gewisse Luftverderbniss bedingen müssen.

Noch schädlicher sind in dieser Beziehung die Ausdünstungen gewisser Ladungen, die oft von Handelsschiffen geführt werden. Dahin gehören namentlich Quecksilber, Guano, getrocknetes Fleisch und Stockfisch, Thierfelle, Talg u. dergl. m. Auch Holzladungen

sind oft der Gesundheit sehr nachtheilig, wenn das Holz, wie es so häufig geschieht, unmittelbar aus dem Wasser ungesunder Flüsse oder selbst aus Sümpfen in das Schiff eingenommen wird. Dasselbe gilt von dem Ballast, der von den Ufern schlammiger Flüsse genommen wird und wohl gar in porösen Steinen besteht, die noch von organischen Substanzen bedeckt und durchdrungen sind.

Seit Einführung der Dampfschiffe hat man eine neue Quelle der Luftverderbniss auf Schiffen kennen gelernt, nämlich die Ausdünstungen, welche durch die enormen Vorräthe von Kohlen und Fetten bewirkt werden, mit denen diese Schiffe ausgerüstet sind. — Als die ersten grossen Dampfschiffe in den Marinen eingeführt wurden, versprach man sich von denselben grosse Vortheile für die Gesundheit ihrer Bemannung, indem diese Schiffe einerseits weniger mit Menschen überfüllt waren, andererseits viel kürzer dauernde Reisen machten, als die Segelschiffe. Sehr bald erkannte man aber auf den grossen Marine-Stationen der Engländer und Franzosen, wo Segel- und Dampfschiffe gleichzeitig und unter genau denselben Verhältnissen stationirt waren, dass die Segelschiffe sich eines bessern Gesundheitszustandes zu erfreuen und von Epidemieen weniger zu leiden hatten, als die Dampfschiffe. In der That waren die Vortheile illusorisch, welche man von einer geringern Besatzungsstärke abgeleitet hatte. Auf Raddampfern nehmen die Maschine und Kohlen einen ungeheuren Raum ein, so dass den Leuten ein viel engerer Raum zugetheilt ist, als auf Segelschiffen; ausserdem wird durch den Umstand, dass der Maschinenraum den mittlern Theil

des Schiffes einnimmt, die Möglichkeit einer durch die ganze Länge des Schiffes sich erstreckenden Luftventilation völlig ausgeschlossen. Wenn diese Nachtheile der Raddampfer auf den Schraubenschiffen fortfallen, so muss es noch andere Ursachen geben, welche die Dampfschiffe im Allgemeinen ungesunder machen, als die Segelschiffe. Eine Hauptursache ist gewiss die Hitze, welche sich von der Maschine aus durch das ganze Schiff verbreitet. Allerdings muss ihr Einfluss bei kalter und feuchter Witterung wohlthätig sein, indem sie das Schiff erwärmt und austrocknet; indessen setzt sie den Einzelnen immer einem häufigen Temperaturwechsel aus. Eine grosse Schädlichkeit aber bildet sie für diejenigen Leute, welche im Maschinenraum beschäftigt sind, namentlich für die Heizer, welche in den Feuerungsräumen eine Temperatur von 35 bis 40° R. und, wenn sie das Oberdeck betreten, einen Temperaturwechsel von nahe an 20° ertragen müssen. — Nächst der Hitze, die namentlich auf Reisen in den Tropengegenden sehr lästig werden kann, sind es auf Dampfschiffen die Ausdünstungen der Steinkohlen und Fette, welche die Luft verderben und dadurch die Gesundheit der Mannschaft beeinträchtigen. Die Steinkohlen und die Fette müssen unter dem Einflusse der Wärme um so mehr organische Stoffe exhaliren, je feuchter und bituminöser die erstern, und je unreiner und ranziger die letztern sind. Ausserdem zersetzen sich die Fette (Schmalz, Talg, Oel), mit denen alle Maschinentheile eingeschmiert und überzogen sind, und bilden dadurch den eigenthümlichen brenzlich-fauligen Geruch, der den Maschinenraum erfüllt und sich von hier aus auch den übrigen Schiffsräumen mittheilt.

c) Kielwasser. Unter der Last, welche auf grössern Schiffen von dem Proviant, den verschiedenen Ausrüstungsgegenständen, dem Maschinenraum und den Kohlenkammern eingenommen wird, befindet sich die sogenannte Wasserlast, welche die eisernen Wasserbehälter aufnimmt. Auch hier finden wir eine Quelle der Luftverderbniss, wenn das Trinkwasser in Fäulniss übergehen sollte. Gefährlicher und schädlicher aber ist es, wenn das Meerwasser, mit welchem man die leer gewordenen Wasserbehälter während der Reise füllt, um den normalen Tiefgang des Schiffes zu erhalten, eine organische Zersetzung erleidet. Wir haben dann ein eben so schädliches Agens, wie es das sogenannte Kielwasser ist. Im untersten Raum eines jeden Schiffes, dem sogenannten Kielraum, sammelt sich nämlich nach und nach eine gewisse Menge von Wasser an, das gewöhnlich zwei Mal wöchentlich durch Pumpen entleert wird; jedoch kann dies immer nur bis auf einen gewissen Stand geschehen, der unveränderlich bleibt, wenn er nicht durch Ausschöpfen entfernt wird. Dies Wasser, das seinen Ursprung zum Theil dem aus den obern Schiffsräumen nach unten dringenden Regen- und Spülwasser, hauptsächlich aber dem durch die Schiffswandungen allmählig eindringenden Meerwasser verdankt, geht um so schneller in Fäulniss über, je höher die äussere Temperatur ist und je mehr organische Bestandtheile das umgebende Meerwasser enthält. Auf diese Weise bildet sich im untersten Raum eines jeden Schiffes ein sogenannter Sumpf, dessen Ausdünstungen sich durch einen penetranten Schwefelwasserstoffgestank verrathen und ihren Ausweg durch die von den Leuten bewohnten Räume

nehmen müssen. Das Kielwasser selbst hat eine schwärzliche Farbe und bildet beim Stehen einen schwarzen Bodensatz, der hauptsächlich von einer chemischen Einwirkung der aus dem Eichenholz ausgezogenen Gerbsäure auf das Ballasteisen und die ebenfalls im untersten Schiffsraum aufbewahrten Ankerketten herrührt. Dies Kielwasser, dessen ächtes Sumpfmiasma oft verheerende Schiffsepidemieen hervorgerufen und unterhalten hat, bevor seine schädlichen Wirkungen durch die Fortschritte der neuern Schiffshygieine beseitigt wurden, muss auf Dampfschiffen noch verderblicher erscheinen, indem das aus den Kesseln abgeblasene Wasser zunächst in den Kielraum tritt und mit organischen, halb zersetzten Fetten vermischt, hier um so leichter in Fäulniss übergeht und die schädlichen Ausdünstungen des Schiffssumpfes vermehrt.

d) Baumaterial. Eine Ursache der Luftverderbniss auf Schiffen liegt ferner in dem Holz selbst, aus welchem das Schiff gebaut ist, und das unter der Einwirkung einer beständigen Feuchtigkeit und einer oft hohen Temperatur allmählig eine Zersetzung erleidet, die früher oder später die gänzliche Unbrauchbarkeit des Schiffes bedingt. Diese Zersetzung kann unter Umständen, wo das Bauholz noch zu frisch und nicht gehörig ausgetrocknet war, das Schiff sehr schnell gebaut und während des Baues nicht durch einen Schuppen oder wenigstens ein Dach gegen Witterungseinflüsse geschützt wurde, ausserordentlich rasch vor sich gehen und ein neugebautes Schiff schon in wenig Jahren völlig unbrauchbar machen. Sei es nun, dass diese Zersetzung in grösserer oder geringerer Intensität vor sich geht, dass sie sich auf das ganze Schiff oder nur

auf einzelne Balken und Planken erstreckt, immer wird sie die Ursache organischer Exhalationen sein, welche nachtheilig auf die Gesundheit der Schiffsbemannung einwirken müssen. Dazu kommt, dass, je fauler, schwammiger, poröser und wurmstichiger das Holz ist, um so grösser die Contactfläche sein muss, auf welcher eine Berührung der vegetabilischen Substanz mit der feuchten Luft oder mit Wasser stattfindet und die Zersetzung derselben vor sich geht. Noch viel grösser aber erscheint die Masse organischer Zersetzungsproducte, wenn man bedenkt, dass faulendes Holz von einer enormen Menge verschiedener Schwämme durchwachsen wird, die es mit der Zeit in eine pulverförmige Masse verwandeln und die gewöhnlichste Art der Holzfäulniss auf Schiffen, die sogenannte trockene Fäule, bedingen.

e) Parasitische Thiere. Endlich ist noch eine zufällige Ursache der Luftverderbniss auf Schiffen zu erwähnen, die sich gleichwohl oft und in hohem Grade bemerkbar macht, und durch den Tod und die Verwesung von Schmarotzerthieren bedingt wird.

Sehr viele Schiffe werden von grossen Schaaren von Mäusen und Ratten bewohnt. Wenngleich die verwesenden Cadaver dieser Thiere gewöhnlich in das Kielwasser fallen und die schädlichen Ausdünstungen dieses Schiffssumpfes vermehren, so kommt es doch zuweilen vor, dass sie an unzugänglichen Orten in der Nähe bewohnter Räume liegen bleiben und hier einen unerträglichen Gestank verbreiten. — Eine Plage der Schiffe in heissen Gegenden sind die sogenannten Kakerlaken *(Blatta americana)*, die zuweilen ein Schiff in solchen Schaaren überfallen und alle Theile desselben bedecken,

dass der eigenthümliche Gestank ihrer verwesenden Körper sämmtliche Schiffsräume erfüllt. — Auch das Holz der Schiffe selbst ist gewöhnlich der Wohnort zahlreicher Insecten und Weichthiere, die durch ihre Verwesung um so mehr die Ursache zur Bildung fauliger Gasarten geben müssen, je wärmer und feuchter die Atmosphäre ist, in welcher dass Schiff verweilt.

II. Lichtmangel in den Schiffsräumen.

Nächst der Luftverderbniss ist eine zweite Schädlichkeit hervorzuheben, welche den Aufenthalt in den Schiffsräumen betrifft, nämlich der Mangel an Licht in denselben.

Während man auf kleinern Schiffen, wo die bewohnten Räume sich unmittelbar unter dem Oberdeck befinden, ein einfallendes Licht hat, das verhältnissmässig hell ist, entbehrt man dasselbe fast ganz im Zwischendeck und in den Kammern grosser Schiffe. Die hier angebrachten Seitenlichter gewähren nur eine hinreichende Beleuchtung zum Lesen oder Schreiben, wenn man das einfallende Sonnenlicht durch künstliche Reflexspiegel concentrirt; gewöhnlich ist man nur im Stande, diese Beschäftigung bei Kerzen oder Lampenlicht vorzunehmen. Auf Fregatten erfreut sich nur die Cajüte des Capitains und auf Linienschiffen auch der gemeinschaftliche Salon der Officiere des Vorzugs heller Fenster, die im Spiegel des Schiffes angebracht sind.

Dieser Lichtmangel in den Schiffsräumen muss einmal auf die Gesundheit überhaupt und dann besonders auf die Augen schädlich einwirken. — Nur die niedrigsten organischen Geschöpfe gedeihen an Orten, wo

das Sonnenlicht ausgeschlossen ist. Unter dem gleichzeitigen Einfluss der Feuchtigkeit bedecken sich daher auf Schiffen so leicht alle Gegenstände, welche diesen niedrigen Parasiten eine Nahrung gewähren, mit Schimmel und fressenden Schwämmen; Kleider, Stiefel, Koffer, so wie alle trockenen Proviantgegenstände, müssen von Zeit zu Zeit an Deck gebracht und dem Sonnenlicht ausgesetzt werden, wenn man sie vor völligem Verderben und Zerstörung bewahren will. Alle höhern Organisationen bedürfen dagegen des Lichtes zu ihrem Gedeihen, und man darf nur auf diejenigen Menschen blicken, welche ihr Beruf oder sonstige Verhältnisse dem wohlthätigen Einflusse des Lichtes entziehen, um aus ihrer krankhaften Gesichtsfarbe und ihrem ungesunden Aussehen zu erkennen, dass Niemand ungestraft diesen von der Natur gebotenen Lebensreiz entbehren kann. — Schädlicher noch als auf das Allgemeinbefinden wirkt der Lichtmangel auf die Augen, was namentlich von Denjenigen empfunden wird, die am Bord viel lesen und schreiben müssen, wie die beim Verwaltungswesen beschäftigten Personen. Am schädlichsten aber erscheint dieser Lichtmangel in den Schiffsräumen, weil die Augen einem ausserordentlich grellen Lichtwechsel ausgesetzt werden, wenn man das Deck betritt. Hier vereinigt sich nämlich Alles, um das vielleicht schon an und für sich blendende Licht, das die senkrechten Strahlen einer tropischen Sonne verbreiten, vollkommen unerträglich zu machen. Hier die weissen Segel, das weiss gescheuerte Deck, die weiss gemalten Innenwände des Schiffes und die Menge blank geputzten Metalles, dort der glitzernde Meeresspiegel, auf dem jede Welle einen

Reflector bildet, und darüber ein heller, wolkenloser, oder von weissen *cirrhi* bedeckter Himmel —, so findet das geblendete Auge nirgends einen Ruhepunkt, nirgends eine Linderung für das schmerzhafte Gefühl, das man in der Regel empfindet, wenn man an hellen Tagen aus den untern Räumen an Deck tritt. Und selbst bei wolkenbedecktem Himmel und trüber Luft bleibt dieser Wechsel grell genug, da unter diesen Umständen das sparsame Licht, welches die Schiffsräume empfangen, in demselben Verhältniss geschwächt wird.

Noch ist hier eine secundaire Schädlichkeit zu erwähnen, welche der Lichtmangel in den Schiffsräumen mit sich führt, nämlich das Brennen von Kerzen und Lampen. Vorzugsweise findet dasselbe in kleinen, abgeschlossenen Räumen Statt und muss hier um so schädlicher sein, als es nicht nur die Luft theilweise ihres Sauerstoffs beraubt, sondern dieselbe auch mit Rauch und irrespirabeln Gasarten erfüllt.

III. Verpflegung auf Schiffen.

Um die Schädlichkeiten zu ermitteln, welche durch die Schiffsverpflegung bedingt sind, ist es nothwendig, dass wir die einzelnen Bestandtheile derselben einer vorgängigen Betrachtung unterwerfen.

In Betreff des Proviants hat die Schiffshygieine in den letzten 25 Jahren eben so grosse Fortschritte gemacht, wie in andern, die Gesundheitspflege berührenden Fragen, und zwar Fortschritte, die noch lange nicht zum Abschluss gekommen sind. Wenn im Anfang dieses Jahrhunderts noch die tägliche Kost der Matrosen auf den meisten Schiffen in weissen Erbsen

und Stockfisch bestanden, die nur zweimal wöchentlich eine Abwechselung durch graue Erbsen und Speck erfuhr, so war es schon als ein grosser Fortschritt anzusehen, dass die Leute täglich eine genügende Ration gesalzenes Rind- oder Schweinefleisch erhielten. In neuerer Zeit wird auf allen Kriegsschiffen der Mannschaft nicht nur auf Rheden und in Häfen mindestens zwei Mal wöchentlich frisches Fleisch, sondern auf den Kriegsschiffen der meisten Nationen auch während langer Seereisen ein bis zwei Mal wöchentlich präservirtes Fleisch verabfolgt. Ueberdies hat das Salzfleisch eine viel bessere Qualität als in frühern Zeiten, wo es in Folge einer übermässigen Salzbeimischung und langer Aufbewahrung zuweilen eine Härte erreichte, dass die Matrosen Figuren aus demselben ausschnitzten und jeder Nahrungsgehalt verschwunden war. — Weniger gross sind die Verbesserungen, welche der vegetabilische Theil der Schiffskost erfahren hat. Kartoffeln, deren antiscorbutische Eigenschaften so gerühmt sind, können für die Mannschaft eines grössern Schiffes wegen Mangels an Raum nicht in hinreichender Menge mitgenommen werden, um für länger als einige Tage auszureichen; überdies gehen sie unter dem Einfluss der Feuchtigkeit, die beständig in den Schiffsräumen herrscht, sehr bald in Fäulniss über. Weisskohl wird, so lange er zu haben ist, von allen grössern Handels- und Passagierschiffen in bedeutenden Quantitäten mitgenommen und hält sich längere Zeit, indem man die Köpfe überall, wo es angeht, am Heck des Schiffes, in den Böten, unter den Mastkörben u. s. w. aufhängt und der freien Luft aussetzt. Auf Kriegsschiffen gestatten die Etikette und die Exercitien nicht diese Auf-

bewahrungsweise, und die dunkle und feuchte Last eignet sich so wenig zur Asservation dieses Gemüses, dass es vom Kriegsschiffsproviant ausgeschlossen bleiben muss. Die vegetabilische Kost bleibt daher auf den Wechsel zwischen Mehlarten (Mehl, Gries und Graupen, von denen namentlich letztere eben so sehr im Gebrauch sind, als sie von den deutschen Matrosen durchgängig verschmäht werden) und den Hülsenfrüchten (grauen und weissen Erbsen) beschränkt; nur zwei Mal wöchentlich erhalten die Leute auf unsern Schiffen getrocknete Pflaumen und Klösse, die ein richtiger Instinct zu ihrem Lieblingsessen gemacht hat. — In heissen Gegenden liefern die Bataten (die „*preet potatoes*“ der Engländer, die Knollen von *Convolvulus batatas*) und die Yamswurzel (die Knollen der *Dioscorea bulbifera*) einen vortrefflichen Ersatz für unsere Kartoffeln; ausserdem treten in Stelle unserer Mehlsorten im Auslande namentlich Mais, Sago, Tapirkmehl (die auf heissen Platten geröstete und in eine körnige Masse verwandelte Wurzel der *Jatropha Manihot*) und vor Allem Reis in die Reihe der vegetabilischen Nahrungsmittel und gewähren wenigstens eine angenehme Abwechselung, wenn sie auch in Bezug auf ihren Nahrungsgehalt die Hülsenfrüchte nicht ersetzen. — In neuster Zeit sind endlich die comprimirten Gemüse auf Schiffen versuchsweise in Gebrauch gezogen worden. Leider sind die meisten zu kostspielig und entsprechen in Bezug auf ihren Geschmack und ihre erfrischenden Eigenschaften zu wenig dem frischen Zustande dieser Gemüse, als dass sie allgemein einzuführen wären. Nur die sogenannte Feldkost unserer deutschen Fabriken, ein Gemisch aus Rübenarten, Kohl

und gewürzhaften Kräutern, die verhältnissmässig billiger und wohlschmeckender ist, verdient als eine wohlthätige Abwechselung in die einförmige Schiffsverpflegung aufgenommen zu werden. — Einen Hauptbestandtheil des Schiffsproviants bildet das Hartbrod oder der sogenannte Schiffszwieback (*Biscuit*), das bei uns aus Roggenmehl, in andern Ländern nur aus Weizenmehl bereitet wird, und dessen Fabrication namentlich in England und Frankreich zu einer hohen Stufe der Vollkommenheit gebracht ist. Gleichwohl ist es durch Insecten und Schimmel mehr als andere Nahrungsmittel dem Verderben ausgesetzt und hält sich höchstens ein Jahr lang in brauchbarem Zustande. Auf amerikanischen und französischen Kriegsschiffen befinden sich ausserdem Schiffsbäckereien, die zur Bereitung des Teiges Meerwasser gebrauchen und ein dem Schiffszwieback ähnliches Brod liefern, das auf 4 Theile Krume 1 Theil Rinde enthält. — Ferner ist unter den Nahrungsmitteln die Butter zu nennen, in deren Stelle die Seefahrer der Mittelmeerländer sich des Olivenöls bedienen. Das einzige anwendbare Präservativmittel für Schiffsbutter ist das Salz. Wenn die Butter aber schon durch ihren bedeutenden Salzgehalt an Wohlgeschmack verliert, so wird sie durch denselben gleichwohl nicht davor geschützt, dass sie in heissen Gegenden eine ranzige und ungeniessbare Beschaffenheit annimmt. Daher muss ihr Gebrauch in heissen Gegenden fortfallen, und die Leute erhalten in Stelle derselben eine grössere Ration Zucker. — Endlich ist noch ein eben so vortreffliches wie haltbares Nahrungsmittel zu erwähnen, das leider nur auf holländischen und französischen Kriegsschiffen zur Anwendung

kommt, nämlich der Käse, der auf den Schiffen dieser Nationen einen regelmässigen Theil der täglichen Rationen bildet. — Unter den Zuthaten, die zur Bereitung der Speisen verabfolgt werden, ist namentlich Zucker und Weinessig anzuführen, von denen besonders der letztere in hygieinischer Beziehung von Wichtigkeit erscheint, da er antiscorbutische Eigenschaften besitzt.

Was die Getränke betrifft, so erhalten die Leute auf den Kriegsschiffen aller Nationen des Morgens Kaffee oder Thee. — Von spirituösen Getränken haben nur die Franzosen den Vortheil des Weins und Cognacs; die englischen Matrosen erhalten gewöhnlich Rum, die holländischen Kornbranntwein als tägliche Ration. Auf den amerikanischen und preussischen Kriegsschiffen sind die Spirituosen ausgeschlossen, und die Leute erhalten dafür des Abends Thee; indessen wird bei uns der Mannschaft, so oft rauhe Witterungsverhältnisse oder anstrengende Arbeiten es heilsam erscheinen lassen, eine Extraration Branntwein verabfolgt. — Biere, die in hygieinischer Beziehung eine wichtige Rolle unter den Getränken der Schiffsmannschaft spielen würden, müssen ihrer geringen Haltbarkeit wegen so lange von derselben ausgeschlossen bleiben, bis man ein Verfahren entdeckt hat, auf der Stelle ein gesundes, nahrhaftes und wohlschmeckendes Bier herzustellen. So wichtig diese Entdeckung für die Schiffshygieine wäre, so sind doch alle Versuche gescheitert, die man bisher dazu gemacht hat. — Noch ist unter den Getränken der von den Engländern als Präservativmittel gegen den Scorbut eingeführte Citronensaft *(Lemon-juice)* zu erwähnen, von dem später die Rede sein wird.

Wenn die Rationen, in welchen diese Nahrungsmittel und Getränke der Schiffsbemannung verabfolgt werden, bei allen Nationen gleichmässig und hoch genug normirt sind, um in Rücksicht auf die äussern Verhältnisse und anstrengenden Arbeiten der Leute allen Anforderungen der Gesundheitspflege zu entsprechen, so bedingt dagegen die Art der Verpflegung und die Beschaffenheit der Nahrungsmittel eine Reihe bedeutender Schädlichkeiten, obschon dieselben, im Vergleich zu ältern Modis der Schiffsverpflegung, sehr viel geringer geworden sind. Abgesehen von der Einförmigkeit, auf welche die Schiffskost angewiesen ist, so liefert dieselbe als nährende Bestandtheile hauptsächlich Fleisch, das durch eine bedeutende Salzmenge seines Nahrungsgehaltes beraubt ist — nach *Liebig* besitzt die Lake die Eigenschaften einer concentrirten Bouillon und enthält das ganze Albumen des Fleisches aufgelöst, welches beim Kochen derselben ein bedeutendes Coagulum bildet — und das, je älter es ist, nicht allein um so trockener und weniger nährend wird, sondern auch in Folge der ranzig gewordenen Fetttheile einen widerlichen Geruch annimmt; ferner trockene Vegetabilien, deren Hauptbestandtheil Stärkemehl ist und denen die belebende Frische saftiger Gemüse abgeht, Butter, die äusserst salzig und immer mehr oder weniger ranzig ist, und Brod, dessen Härte die Zähne lockert und den Gaumen verwundet, und das mit der Zeit nicht allein seinen Nahrungsgehalt einbüsst, sondern sogar gesundheitsschädliche Eigenschaften annehmen kann. Dazu kommt, dass sämmtliche Proviantgegenstände sehr leicht der Verderbniss ausgesetzt sind. — So wird schon beim Einschlachten und Ein-

salzen des Fleisches nicht immer die nöthige Vorsicht beobachtet, indem letzteres zu bald nach dem Tode des Thieres oder bei grosser Hitze und Gewitterluft geschieht, worauf das Fleisch sehr bald in Fäulniss überzugehen pflegt. Wenn dieser Uebelstand auch durch sorgfältige Ueberwachung zu vermeiden ist, so kommt es doch zuweilen vor, dass ein Fleischfass leckt, die unbedeckten Fleischstücke unter dem Einflusse einer hohen Temperatur an der Luft sich zersetzen und eine faulige Beschaffenheit durch die Lake dem ganzen Inhalt des Fasses mitgetheilt wird. Zwar kann diese Schädlichkeit nur auf Schiffen in Betracht kommen, wo die Noth zum Genusse dieses Fleisches zwingt oder keine strenge Ueberwachung der Gesundheitspflege stattfindet. Aber auch unter den günstigsten Verhältnissen wird das Salzfleisch mit der Zeit immer trockener und härter, verliert immer mehr seinen Nahrungsgehalt und nimmt einen widerlich ranzigen Geschmack an. — In Betreff der vegetabilischen Nahrungsmittel ist nur daran zu erinnern, dass sie an einem feuchten, dunkeln und warmen Ort aufbewahrt werden, und dass sie sämmtlich stärkemehlhaltig, mithin gährungsfähig sind. Wo so viele günstige Umstände zusammentreffen, deren Wirkung durch anhaltend schlechtes Wetter, während dessen namentlich in kleinere Schiffe viel Wasser eindringt, bedeutend gesteigert wird, da ist es erklärlich, dass diese Proviantgegenstände trotz aller Sorgfalt bei Aufbewahrung derselben leicht fermentesciren, einen dumpfigen Geruch und widerlichen Geschmack annehmen und der Gesundheit nachtheilig werden. Am meisten gilt dies vom Mehl, das in festen Klumpen zusammenbackt, seine

weisse Farbe verliert, sauer wird und Schimmelbildung zeigt. — Der leichten Verderbniss des Hartbrodes, dieses wichtigen Proviantgegenstandes, ist bereits gedacht worden. Auf grössern Kriegsschiffen, wo eine bedeutende Menge desselben zur Ausrüstung erforderlich ist, wird seiner Asservation in den eigens dazu eingerichteten Brodkammern eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Dennoch ist nicht zu verhindern, dass es von verschiedenen Insectenarten angebohrt wird, die unzählige Gänge anlegen, ihre Eier und Excremente hineinlegen und es mit der Zeit völlig zerpulvern, und dass unter dem Einflusse der feuchten Wärme und des Lichtmangels Schimmelbildungen in demselben entstehen, die, wenn auch nicht immer giftig, doch den Nahrungsgehalt (das Gluten) des Brodes absorbiren. Noch leichter geschieht dies auf kleinen Schiffen, wo das Brod nicht so sorgfältig aufbewahrt und namentlich nicht immer vor Nässe geschützt werden kann. Wenn verdorbenes und verschimmeltes Hartbrod auch täglich ungestraft auf Schiffen gegessen wird, so liegen doch Beobachtungen vor, die seine schädlichen Wirkungen in vielen Fällen ausser Zweifel setzen und deshalb die volle Aufmerksamkeit der Schiffshygieine auf diesen Gegenstand lenken müssen.

Aus der Zubereitung der Speisen in der Schiffsküche lassen sich kaum Schädlichkeiten für die Bemannung ableiten. Wenn sie auch von allen Ansprüchen eines feinern Geschmacks abstrahirt, so wird sie doch auf Kriegsschiffen streng genug überwacht, als dass sie nachtheilige Folgen für die Gesundheit haben könnte, und auf Handelsschiffen sorgt gewöhnlich das

Interesse der Leute selbst für die Reinlichkeit und den Wohlgeschmack ihrer einförmigen Kost.

Wenn wir vorstehend die wichtigsten Schädlichkeiten aufgezählt haben, welche von der Verpflegungsweise der Schiffsbemannung abhängen und deren Einfluss auf die Gesundheit später näher erörtert werden soll, so haben wir davon die Beköstigung der Officiere und ersten Cajütspassagiere ausgeschlossen, denn die Kunst der Präservation und Conservation hat in unserer Zeit so grosse Fortschritte gemacht, dass der Tisch dieser bevorzugten Personen, wenn auch verhältnissmässig viel kostspieliger, doch in keiner Beziehung der besten Tafel am Lande nachstehen darf.

Bevor wir die Schädlichkeiten verlassen, welche durch die Nahrungsmittel bedingt werden, müssen wir noch der Vergiftungserscheinungen gedenken, die zuweilen im Auslande durch den Genuss animalischer oder vegetabilischer Producte hervorgerufen werden, deren giftige Eigenschaften nicht bekannt waren. Es würde zu weit führen, wollen wir hier alle diese Producte aufzuzählen versuchen, zumal sie in der Regel nicht auf dem Schiffe selbst, sondern am Lande genossen werden. Nur soviel sei hier erwähnt, dass unter den Tropen der Genuss mancher Crustaceen der Gesundheit nachtheilig ist, und einige Fischarten, namentlich aus den Gattungen *Clupea*, *Sparus* und *Diodon*, Vergiftungserscheinungen hervorzurufen pflegen.

IV. Trinkwasser.

Die Schädlichkeiten, welche durch das Trinkwasser auf Schiffen bedingt werden, hängen von einer ursprünglich ungesunden Beschaffenheit desselben, von

dem Fäulnissprocess, welchen das in Fässern aufbewahrte Wasser erleidet, und von dem Mangel desselben überhaupt ab.

Zunächst ist es die ursprüngliche Beschaffenheit des Wassers, welche dasselbe häufig ungesund erscheinen lässt, sei es, dass man es aus schlammigen Flüssen, unreinen Brunnen und Cisternen oder aus Wasserleitungen entnommen hat, bei denen bleierne Röhren im Gebrauch sind. Allerdings sind dies Schädlichkeiten, die sich vermeiden lassen, aber gewiss nicht immer vermieden werden, wo keine so strenge Aufsicht über das Gesundheitswohl der Leute wacht, wie es auf Kriegsschiffen der Fall ist. Ueberdies sind die Schiffe oft gezwungen, das minder gesunde oder weiche Flusswasser einem reinen oder harten Brunnenwasser vorzuziehen, weil letzteres sich nicht hält, sondern seiner mineralischen Bestandtheile wegen vorzugsweise den sogleich zu erörternden Zersetzungsprocess erleidet.

Bei der Aufbewahrungsweise des Wassers in hölzernen Fässern nämlich, wie sie vor noch nicht 50 Jahren auf sämmtlichen Schiffen und noch heute auf den meisten Handelsschiffen in Gebrauch ist, erleidet dasselbe fast immer in Zeit von einem bis zwei Monaten einen Fäulnissprocess, nach dem es wieder trinkbar wird; erst nachdem sich dieser Vorgang zwei bis drei Mal wiederholt hat, behält das Wasser seine gute Beschaffenheit. Man hat diese Erscheinung dadurch erklärt, dass durch die desoxydirende Eigenschaft der dem Holze entzogenen organischen Stoffe die im Wasser aufgelösten schwefelsauren Alkalien eines Theils ihres Sauerstoffs beraubt und in schwefelwasserstoffsaure Salze umgewandelt werden; haben sich dieselben durch

eine neue Oxydation wieder zu schwefelsauren Salzen umgebildet, so bewirkt eine andere Menge der dem Holz entzogenen organischen Stoffe eine abermalige Zersetzung und Bildung von Schwefelalkalien. So wechseln diese chemischen Processe, bis das Wasser nicht mehr hinreichende organische Stoffe enthält, um eine neue Desoxydation bewirken zu können. Diese Erklärung wird durch die Thatsache bestätigt, dass destillirtes Wasser nicht in Fäulniss übergeht, wenn es auch in hölzernen Gefässen aufbewahrt wird. Hieraus erklärt sich nicht allein der Umstand, dass hartes Wasser vorzugsweise dieser Fäulniss unterworfen ist, sondern auch die Wirkung der später zu erwähnenden Mittel, welche man zur Conservation des Wassers in hölzernen Fässern in Anwendung gebracht hat, und die entweder die Extraction organischer Stoffe aus dem Holze verhindern oder den im Wasser aufgelösten Sauerstoff binden, ohne den überhaupt keine Fermentation möglich ist. Wenn nun auch das in Fäulniss übergegangene Wasser Niemand trinken wird, so tritt es doch dadurch in die Reihe der Schädlichkeiten, dass es den Genuss des Wassers überhaupt einschränken oder aufheben kann. — Seit man das Trinkwasser auf allen Kriegsschiffen in eisernen Behältern (Tanks) aufbewahrt, ist man wenigstens auf diesen Schiffen vor dem Verderben des Wassers geschützt; leider hat man auf Handelsschiffen bisher die Kosten gescheut, um diese segensreiche Verbesserung nachzuahmen. Ein Vorzug dieser eisernen Behälter besteht darin, dass sie, in entsprechende Parallelepipedumformen gebracht, den für sie bestimmten Raum genau ausfüllen und daher eine verhältnissmässig grössere Wassermenge enthalten, als

die grössere Zwischenräume bedingenden Holzfässer. Der einzige Nachtheil, welchen diese Aufbewahrungsweise des Trinkwassers mit sich führt, ist die Bildung einer enormen Menge von Eisenoxyd, wodurch nach jeder Bewegung des Schiffes das aus den Tanks geschöpfte Wasser völlig roth erscheint und beim Stehen einen dicken Bodensatz bildet. Indessen geht der allgemein verbreitete Glaube der Seeleute, dass dies Wasser gesund sei, mit der wissenschaftlichen Erfahrung Hand in Hand, welche die heilsamen Eigenschaften des Eisens in allen anämischen Krankheiten bestätigt hat, und Anämie ist es, an der auf weiten Seereisen und in heissen Gegenden nicht allein alle Gesunden mehr oder weniger leiden, sondern die auch allen Krankheiten ihren eigenthümlichen Charakter ertheilt.

Der Mangel an Trinkwasser ist endlich eine dritte Schädlichkeit, welche von demselben abhängt. Wenn dieser Nachtheil auch in neuerer Zeit zum grossen Theil beseitigt ist, indem wenigstens alle Dampfschiffe mit einem Apparat ausgerüstet sind, um das Seewasser durch Destillation trinkbar zu machen, so ist ihm doch gerade da noch am wenigsten abgeholfen, wo er sich am meisten fühlbar macht, nämlich auf Segelschiffen und besonders auf Handelsschiffen, die in der Regel die am längsten dauernden Seereisen zu machen haben. In der That entspricht in heissen Gegenden die Ration von 1 Quart, die oft sogar auf die Hälfte beschränkt werden muss, keinesweges dem Bedürfnisse, wenn man bedenkt, wie viel Flüssigkeit der Körper in kurzer Zeit durch die ausserordentlich starke Transpiration verliert und wie sehr der Durst durch das Salzfleisch und die trockene vegetabilische Kost angeregt werden

muss. — Ein anderer Nachtheil, den der Mangel an frischem Wasser mit sich führt, besteht darin, dass man das Salzfleisch nicht in frischem Wasser auswässern und kochen kann, wodurch es einen bedeutenden Theil seines Salzgehalts verlieren würde, sondern dass man sich dazu des Seewassers bedienen muss. — Endlich kann das Seewasser nicht zur Reinigung der Haut benutzt werden, weil es die Seife nur sehr unvollkommen auflöst und auf der Körperoberfläche salzige Ablagerungen hinterlässt; da aber das frische Wasser so knapp und werthvoll ist, so kann jenem nothwendigen Bedürfniss auf längern Reisen nicht in geeigneter Weise entsprochen werden. — Wenn daher jedes Schiff, das nur auf seinen Vorrath an Trinkwasser angewiesen ist, auf längern Reisen den Mangel desselben empfinden muss, so haben leider auch oft jene furchtbaren Schiffstragödien gespielt, wo die Reise über die vermuthete Dauer ausgedehnt war und die Mannschaft, unter der sengenden Hitze der Tropen des Getränkes beraubt, mitten auf der unendlichen Wasserfläche verdursten musste.

V. Gewohnheiten und Beschäftigungen.

Wenden wir uns jetzt zur Bemannung des Schiffes selbst, so haben wir zu untersuchen, welchen Schädlichkeiten dieselbe durch ihre eigenthümlichen Gewohnheiten und Beschäftigungen vorzugsweise ausgesetzt Ist.

Der sorglose Charakter des Matrosen macht ihn um seine Gesundheit und sein Leben vollkommen unbekümmert. Diese Gleichgültigkeit, die beinahe an Stumpfheit gränzt, ist in der Natur seines Berufs und seiner Lebensweise begründet, in welcher die schroffsten

Gegensätze eine alltägliche Erscheinung bilden, und hat allerdings ihre gute Seiten. Denn mit demselben Gleichmuth, mit welchem er bei schönem Wetter und ruhiger See nach oben klettert, um auf den Raaen zu paradiren, eilt er in der Stunde der Gefahr aus seiner Koje an Deck und fühlt sich, von Sturm und Regen gepeitscht, in stockfinsterer Nacht die Takelage hinauf, um auf den furchtbar schwankenden Raaen und unter dem betäubenden Getöse der Wellen, des Tauwerks und der Segel die härtesten und gefährlichsten Arbeiten ruhig und sicher zu verrichten. Allein eben so grosse Nachtheile hat diese Sorglosigkeit für die Gesundheitspflege, deren einfachste Regeln für den Matrosen nicht existiren. Wird er nicht streng überwacht, wie es die eiserne Disciplin auf Kriegsschiffen mit sich bringt, so vernachlässigt er seinen Körper auf das Aeusserste und ergiebt sich einer Unreinlichkeit, die nicht allein chronische Hautkrankheiten hervorruft, sondern auch den nachtheiligsten Einfluss auf seine Gesundheit ausübt. — Eine unter den Matrosen aller Nationen verbreitete Gewohnheit ist der übermässige Gebrauch des Tabaks. Wenn das Tabakrauchen in so beschränkter Ausdehnung, wie es auf Kriegsschiffen gestattet ist, keine Nachtheile für die Gesundheit herbeiführen kann, so ist das Tabakkauen um so schädlicher. Leider ist diese üble Gewohnheit, die zum Theil durch die Einschränkung des Tabakrauchens, zum Theil durch die unter den Seeleuten verbreitete Meinung unterhalten wird, dass das Tabakkauen gegen den Scorbut schütze, trotz aller Verbote unter den heutigen Matrosen noch eben so herrschend, wie nach *Rouppe's* Schilderung im vorigen Jahrhundert:

„Fumo tabaci aeque delectantur navigationi adsueti ac ejusdem masticatione: nam simulac fistulam dimovent ab ore, illico certam tabaci quantitatem ei intrudunt, atque, donec sapore, odore, stimuloque omni fuerit orbatum, masticare non desinunt; forte, ut se a Scorbuto liberos servent, vel potius ex inveterata consuetudine. Foetidos hos sputatores imitantur tirones et operam dant quam maximam, ut excellere possint in re nausiosa." (Rouppe, De morbis navigantium. Lugd. Batav. 1764. *p.* 9.) Die schädlichen Wirkungen des mit Tabakssaft imprägnirten Speichels brauchen wir kaum zu erwähnen; eine viel grössere Gefahr ist zuweilen dadurch bedingt worden, dass das „Primchen" verschluckt wurde und Vergiftungserscheinungen hervorgerufen hatte. — Ist der Matrose an Land beurlaubt, so sucht er sich für die vielen Entbehrungen des Schiffslebens auf einmal zu entschädigen und giebt sich, frei von den Fesseln der Disciplin und durch lange Enthaltsamkeit zu sinnlichen Genüssen aufgestachelt, den zügellosesten Ausschweifungen hin. Eben so verbreitet, wie die üble Gewohnheit des Tabakkauens, ist unter den Matrosen aller Nationen, vorzugsweise der Holländer und Engländer, ein Hang zum übermässigen Genuss spirituöser Getränke. Wenn auch die heutigen Einrichtungen nicht mehr solche Missbräuche zulassen, wie sie auf den Schiffen des vorigen Jahrhunderts vorkamen, so passt doch das Bild, welches *Rouppe* von den holländischen Matrosen seiner Zeit entwirft, noch in den Hauptzügen auf die Matrosen unserer Tage: *„Amant consimiliter spiritum Frumenti, vinique, et ipsum vinum; nam quamdiu ad manus habent ea, tamdiu ebrii reperiuntur; hinc dolium, quod ad iter erat in patria desti-*

natum, in ea sufficere nequit, nisi Praefecti diligenter invigilent. Exhausto dolio, divendunt vestimenta sua, strata nautica aliaque quibus carere se posse putant, atque emunt ebriamen.“ (Rouppe, ibidem.) Zu den schädlichen Folgen, welche dieser Hang zur Trunksucht für die Gesundheit mit sich führt, kommt bei den Matrosen eine starke Neigung zur Befriedigung des Geschlechtstriebes, der er durch venerische Krankheiten, welche namentlich in Hafenorten sehr häufig und in bösartiger Form zu herrschen pflegen, oft langwierige Leiden zu verdanken hat. Obwohl wir unsere deutschen Matrosen nicht von diesen Vorwürfen freisprechen können, so müssen wir doch anerkennen, dass sie sich vor den Matrosen der meisten Nationen durch Sittlichkeit und Mässigkeit in rühmlicher Weise auszeichnen. — Leider bringen die Isolirung und das Zusammenwohnen auf dem Schiffe unter den Matrosen und Schiffsjungen auch zuweilen jene den Menschen schändenden Laster hervor, welche durch monströse Geschlechtsbefriedigung die Gesundheit des Körpers und der Seele gleichzeitig untergraben.

Wenn wir an dieser Stelle die Schattenseiten des Matrosen hervorgehoben haben, um ihren schädlichen Einfluss auf die Gesundheit desselben zu beleuchten, so fühlen wir uns gedrungen, mit einigen Worten auch der guten Eigenschaften zu gedenken, welche dieser Charakter besitzt und um derentwillen man ihn liebgewinnen muss. Der stumpfe Gleichmuth und die rohe Aussenseite birgt in der Regel ein warmes Herz und einen tief religiösen Sinn. Kommt die Stunde der Gefahr, dann sind es unerschrockener Muth und aufopfernde Hingebung, kaltblütige Entschlossenheit und

ein erfinderischer Sinn in den schwierigsten Lagen, welche den Charakter des Matrosen oft in einer Erhabenheit zeigen, die ihres Gleichen sucht. Gern stimmen wir in den Ausspruch ein, den *Fonssagrives (Traité d'hygiène navale. Paris 1856. p. 114)* in dieser Beziehung macht: „*Si le matelot est l'homme de tous les excès, il est aussi celui de tous les dévouements: un sauvetage, un combat, un naufrage, un incendie, une tempête, font saillir inopinément les reliefs de ce caractère qui touche sans effort à la sublimité. Vivre avec les matelots sans les aimer est chose presque impossible, nous l'avons éprouvé par nous-même.*“

Die Arbeiten, mit denen die Bemannung eines Schiffes beschäftigt wird, üben einen sehr verschiedenartigen Einfluss auf die Gesundheit derselben aus. — Die Beschäftigungen an Deck und in der Takelage sind an und für sich nur heilsam, denn sie gewähren gleichzeitig Luft, Licht und Bewegung. Dasselbe gilt im Allgemeinen von den Exercitien an den Geschützen, die theils auf Deck, theils in den luftigen und verhältnissmässig hellen Batterien stehen. Wenn diese Beschäftigungen Nachtheile herbeiführen, so hängeu dieselben von den später zu erörternden Witterungseinflüssen ab. — Ungesund ist dagegen der beständige Aufenthalt in den untern Schiffsräumen, wo die Luft mehr oder weniger verdorben, ausserordentlich feucht und das Sonnenlicht völlig ausgeschlossen ist. Gleichwohl ist es auf allen Kriegsschiffen der Welt charakteristisch, dass die hier beschäftigten Leute — der Bottelier mit seinen Maaten, die Lastleute, die im Hellegard (Arsenal) beschäftigten Handwerker, die Schreiber und Stewards — sich in so hohem Grade

an ihre finstern und feuchten Höhlen gewöhnt haben, in denen sie sich frei von der beständigen Aufsicht des Dienstes einer Art von Comfort erfreuen, dass sie nur mit dem äussersten Widerstreben auf Deck und ans Tageslicht kommen, und mitten auf der See ein unterirdisches Dasein führen. — Den schädlichsten Einflüssen aber sind die Maschinisten und namentlich die Heizer auf Dampfschiffen ausgesetzt. Sie müssen ihre Arbeiten bei einer Temperatur verrichten, die zwischen 35° und 40°R. beträgt und unter den Tropen noch bedeutend höher steigen kann; dabei athmen sie den Kohlenstaub und die mit brenzlichen Oelen gemischten Dämpfe der Maschine. Wenn die Blutbildung darunter leidet, so muss dies durch die profusen Schweisse noch mehr geschehen. Dabei begehen diese Leute sehr oft die grösste Unvorsichtigkeit, sei es, dass sie grosse Quantitäten kalten Wassers hinunterstürzen, oder dass sie, um sich abzukühlen, ihre leicht bedeckten oder ganz entblössten Körpertheile der um 10 bis 15° niedrigern Temperatur des Oberdecks aussetzen, wo überdies fast immer ein starker Luftzug herrscht. — Auf allen Kriegsschiffen wird die Sorge für die äusserste Reinlichkeit beinahe als der wichtigste Theil des täglichen Dienstes betrachtet. So günstig dies im Allgemeinen für die Gesundheitspflege ist, so nachtheilig sind die Mittel, durch welche dies Ziel erreicht wird, und es ist leider eine sehr gewöhnliche Erscheinung, über welche sich die Schiffsärzte aller Nationen einstimmig beklagen, dass namentlich in Häfen und auf Rheden das Gesundheitswohl der Mannschaft dem Zustande einer gewissen Eleganz nachgesetzt wird, in deren Erreichung die Schiffe aller Flaggen wetteifern. Jeden

Morgen wird das Schiff in allen seinen Theilen buchstäblich mit Wasser überschwemmt und zwei Mal in der Woche werden dabei sämmtliche Decks, so wie alles ungefärbte Holz (Treppen, Tische, Bänke, Räder u. s. w.), mit Sand und Steinen (vierkantig geschnittenen Sandsteinen, den sogenannten *holy stones* der Engländer) gescheuert, alle farbigen Theile und Gegenstände aber mit Seife abgewaschen. Während die kleine Reinigung gewöhnlich in einer Stunde abgemacht ist, nimmt die grosse Reinigung oft den ganzen Vormittag in Anspruch. Dabei gehen die Leute mit bis über die Kniee entblössten Beinen und müssen das Deckscheuern in knieender Stellung verrichten. Wenn die daraus erwachsenden Nachtheile für die Gesundheit hauptsächlich von der Witterung abhängig sind, so ist es doch unter allen Umständen schädlich, dass die schon an und für sich so bedeutende Feuchtigkeit im Schiff dadurch noch in hohem Grade vermehrt wird; namentlich muss durch die allmählige Verdunstung, welche auf dem feuchten Boden des bewohnten Zwischendecks vor sich geht, die Gesundheit der Leute um so mehr beeinträchtigt werden, je mangelhafter hier eine Luftventilation herzustellen ist. — Eine ebenfalls zur Reinigung des Schiffes gehörende Beschäftigung besteht in dem Putzen des Kupferbodens, so weit derselbe sich über der Wasserlinie befindet, und in dem Malen der äussern Schiffswände. Die Nachtheile dieser Beschäftigung für die Gesundheit rühren daher, dass dieselbe auf Flössen verrichtet werden muss, wobei die Leute einmal den Strahlen der Sonne ausgesetzt sind und dann bis über die Knöchel im Wasser stehen. — Zu den Beschäftigungen der Ma-

trosen, welche am Bord der Kriegsschiffe auf Rheden und in Häfen einen eben so wichtigen Theil des Dienstes ausmachen, als sie die Aufmerksamkeit der Gesundheitspflege in hohem Grade in Anspruch nehmen müssen, gehört der Bootsdienst. Es ist eine der ungesundesten Beschäftigungen, die es geben kann, und liefert auf Kriegsschiffen in der Regel die meisten Kranken. Wo Ebbe und Fluth wechseln, ist oft eine heftige Gegenströmung zu überwinden und macht das Rudern zur angestrengtesten Arbeit, die Stunden lang ununterbrochen fortgesetzt werden muss. Ist der Körper dabei gleichzeitig einer hohen Temperatur ausgesetzt, so wird er in kurzer Zeit über und über mit Schweiss bedeckt. So trifft ihn plötzlich ein kälterer Luftstrom, oder die Leute sind gezwuugen, am Lande angekommen, an zugigen Stellen zu warten; häufig auch wird das Rudern unterbrochen und Segel gesetzt, so dass die schwitzenden Körper vielleicht in derselben leichten Kleidung der Zugluft eines kühlen Windes ausgesetzt sind, die durch das Abprallen des Windes von den Segeln noch vermehrt wird. Die Ruderer in den Böten sind eben so sehr den heissen Strahlen der Sonne wie kalten nächtlichen Nebeln ausgesetzt. Geht die See hoch, so werden sie durch das Spritzwasser vollkommen durchnässt; ist das Ufer sehr flach, so müssen sie beim Landen bis über die Kniee ins Wasser steigen und das Boot auf das Land hinaufschleppen. Am gefährlichsten aber ist es für die Leute in den Böten, dass sie in ungesunden Küstenstrichen bei Tage oder bei Nacht oft Stunden lang im offenen Boot warten müssen, wobei sie vielleicht gleichzeitig ungünstigen Witterungseinflüssen ausgesetzt sind. Endlich

sind sie bei ihrer häufigen Communication mit dem Lande nicht allein den Schädlichkeiten des Klima's und herrschender Krankheiten im höchsten Grade preisgegeben, sondern haben auch die Gelegenheit zu Diätfehlern und Excessen aller Art, wenn sie nicht auf das Strengste überwacht werden. Noch muss hier der besonders grossen Gefahren gedacht werden, welche die Benutzung der Böte zu Expeditionszwecken mit sich führt, wobei sie in ungesunden Gegenden, wie an der Westküste von Afrika, die Flüsse hinaufgehen und oft Tage lang von ihrem Schiff getrennt bleiben. — Eine anerkannt gefährliche Beschäftigung der Leute ist es ferner, wenn dieselben in heissen und sumpfigen Gegenden an Land geschickt werden, um Bäume zu fällen, Wasser zu holen, ein Grab anzulegen u. dgl. m.; die englischen und französischen Kriegsschiffe haben auf ihren grossen Stationen in dieser Beziehung die traurigsten Erfahrungen gemacht. — Wenngleich die Abrüstung der Kriegsschiffe gewöhnlich erst bei Ausserdienststellung derselben erfolgt, so kommt es doch auch vor, dass auf einem in Dienst gestellten Schiff grössere Reparaturen oder eine Reinigung und Desinficirung der Last nothwendig wird. Die Gefahren, welche daraus für die Gesundheit der Leute erwachsen, hängen von der Blosslegung des Schiffssumpfes ab, der sich im untersten Raum eines jeden Schiffes befindet und von dem bereits oben die Rede war.

Wenn die hier geschilderten Nachtheile, welche aus den Beschäftigungen der Mannschaft für ihre Gesundheit erwachsen, hauptsächlich auf Kriegsschiffen zur Geltung kommen, so stehen die Handelsschiffe hinsichtlich der Schädlichkeit ihrer Arbeiten in den Häfen

jenen in keiner Weise nach. Jedes Ausladen des Schiffes legt das sumpfige Wasser des Kielraums bloss und muss für die Gesundheit um so nachtheiliger sein, je schädlicher die bereits besprochenen Ausdünstungen der Ladung oder des Ballastes sind. Häufig liegt das Schiff längere Zeit unthätig im Hafen und wartet vergeblich auf eine Ladung. Erhält es endlich eine solche, so ist gewöhnlich im kaufmännischen Interesse die höchste Eile geboten, und die Leute müssen Tag und Nacht arbeiten, gleichviel, ob sie den gefährlichen Einwirkungen senkrecht sie treffender Sonnenstrahlen oder kalter nächtlicher Nebel ausgesetzt sind. Beim Holzladen stehen die Leute gewöhnlich bis über die Knöchel im Wasser und athmen häufig das Miasma ein, das über ungesunden Flüssen oder Sümpfen gelagert ist. Dazu kommt, dass auf Handelsschiffen die Disciplin in Häfen immer weit lockerer ist, als auf See, und die Leute daher gerade zu einer Zeit, wo sie oft den grössten Schädlichkeiten ausgesetzt sind, sich Excessen aller Art hinzugeben pflegen.

VI. Witterungseinflüsse.

Der Seemann ist den schädlichen Einflüssen einer beständigen Feuchtigkeit, bedeutender Temperatursprünge, heftiger Zugluft, der grössten barometrischen und elektrischen Schwankungen und der stärksten Regengüsse eben so blossgestellt, wie den Einwirkungen eines Sturmes auf See, der den Boden, auf welchem er lebt, in heftige Schwankungen versetzt, in allen seinen Fibern erschüttert und mit Spritzwasser und Sturzseen überschüttet.

Nächst der Luftverderbniss giebt es keine Schädlichkeit im Schiff, welche so allgemein und nachtheilig auf die Gesundheit der Bemannung einwirkt, wie die Feuchtigkeit in allen Theilen und Räumen ihrer schwimmenden Wohnung, und mit vollkommenem Recht stellt *Fonssagrives* (a. a. O. S. 18) die scheinbar paradoxe Behauptung auf: „*que la petite quantité d'eau que la mer laisse sourdre tous les jours à travers les flancs d'un bâtiment n'expose pas la vie des marins à de moindres périls que les tempêtes contre lesquelles elle les force à lutter.*“ Wenngleich diese Schädlichkeit auf Schiffen grösstentheils von localen Verhältnissen abhängt und ihrer Wichtigkeit wegen unter einer besondern Rubrik betrachtet zu werden verdient, so haben wir sie doch hierher gerechnet, weil der hygrometrische Zustand der Atmosphäre in die Reihe der Witterungseinflüsse gehört und bei dem bedeutenden Wassergehalt der Seeluft wesentlich zur Feuchtigkeit in den Schiffen beiträgt. Als Ursachen derselben concurrirt eine Menge von Umständen. Dahin gehört der beständige Durchtritt von Wasser durch die Fugen der Schiffswände und die Poren des Holzes, der hohe Feuchtigkeitsgrad der Seeluft, das Zusammenwohnen einer Menge von Menschen in einem engen und abgeschlossenen Raum, die Aufbewahrung einer enormen Menge frischen Wassers innerhalb des Schiffes, dessen Verdunstung nicht durch einen vollkommen hermetischen Verschluss verhindert ist und oft durch hohe Temperaturgrade begünstigt wird, und endlich nicht allein die das Oberdeck überschwemmenden Regengüsse, Sturzseen und Spritzwasser, sondern auch das bei hohem Seegang durch die Pforten, Klüsen und Speigaten der Batterie

hereinstürzende Seewasser, dessen Verdunstung bei der Feuchtigkeit der Luft nur allmählig vor sich geht; zu diesen Ursachen kommt das unablässige Scheuern und Waschen der Decks, dessen bereits oben gedacht wurde, und das der Gesundheit der Leute eben so nachtheilig ist, wie der Erhaltung des Schiffes. Besonders hervorzuheben ist noch der Feuchtigkeitsgehalt der Seeluft, der oft so bedeutend ist, dass das Hygrometer eine vollständige Sättigung anzeigt. Die Ursache desselben ist die beständig an der Meeresoberfläche vor sich gehende Verdunstung, die um so stärker sein muss, je heisser und trockener die Luft ist, welche über jene hinstreicht. Daher die Feuchtigkeit jener Winde (Sirocco), die, über den afrikanischen Sandwüsten sich erhebend und über eine grosse Wasserfläche streichend, in südöstlicher Richtung an der Westküste der pyrenäischen Halbinsel herrschen; alle Gegenstände, die ihnen ausgesetzt sind, werden buchstäblich nass, und ihr erschlaffender Einfluss macht sich bei Gesunden und Kranken bemerkbar. — Was nun die schädlichen Wirkungen betrifft, welche die Feuchtigkeit des Schiffes auf die Gesundheit seiner Bewohner ausüben muss, so ist derselben bereits oben mehrfach gedacht worden, namentlich, als von der Verderbniss des Proviants die Rede war. Wir kommen später darauf zurück, wenn wir die Ursachen der einzelnen Krankheiten erörtern werden.

Eine andere Schädlichkeit, die von Witterungseinflüssen abhängig ist, besteht in den häufigen Temperatur-Veränderungen, denen die Schiffsmannschaft ausgesetzt ist. Zwischen dem Oberdeck und den bewohnten Schiffsräumen besteht eine beständige Diffe-

renz der Lufttemperatur, indem die Luft in den Batterien ungefähr um 3, im Zwischendeck ungefähr um 5° R. durchschnittlich wärmer ist, als die Luft an Deck. Kühlt die Atmosphäre sich schnell ab, so wird diese Temperatur-Differenz bedeutend vergrössert; dies ist namentlich des Nachts der Fall, wo überdies die Temperatur im Zwischendeck viel höher steigt, da es von den Hängematten der Schlafenden fast ganz ausgefüllt wird. So sind die Leute besonders einem Temperaturwechsel ausgesetzt, wenn sie des Nachts aufstehen und ihre Wache antreten müssen, oder wenn bei schlechtem Wetter alle Mann aufgepfiffen werden. — In Folge der Temperatur-Differenz zwischen der äussern Luft und den innern Schiffsräumen wird eine beständige Zugluft durch die Decksluken und Batteriepforten unterhalten, die durch die Wirkungen des Windes bedeutend verstärkt wird. So tritt der von den Segeln appralleude Wind durch die ganz oder theilweise geöffneten Luken in die untern Räume, wo er des Nachts unmittelbar die in Schweiss gebadeten und halb entblössten Körpertheile der den Luken zunächst schlafenden Leute treffen kann. Auf den Schiffen, welche Batterien haben, strömt die Luft beständig von der Windseite her durch die offenen Pforten derselben und unterhält auf diese Weise einen Zug, dessen Intensität von der Stärke des Windes abhängig ist. Wenn dieser Zug bei der milden und gleichmässig feuchten Beschaffenheit der Seeluft in der Regel unschädlich ist und, da er durch die Luken auch in das Zwischendeck dringt, sogar als ein willkommenes Mittel der Luftreinigung betrachtet werden muss, so kann er doch der Gesundheit in hohem Grade

nachtheilig werden, wenn das Schiff unter Küstenstrichen hinsegelt und von trockenen Landwinden getroffen wird, die vielleicht sogar mit miasmatischen Stoffen geschwängert sind. — Alle Witterungszustände und meteorologischen Veränderungen, die am Lande als der Gesundheit schädlich betrachtet werden, müssen es auf Schiffen noch mehr sein, da die Leute ihren Einflüssen in viel höherm Grade ausgesetzt sind. Nicht allein, dass sie die Hälfte ihrer Zeit in offener Luft zubringen müssen, haben sie dabei — namentlich des Nachts, wo die Exercitien wegfallen — fast gar keine körperliche Bewegung, durch die sie jenen Schädlichkeiten besser widerstehen könnten. Gewöhnlich schlafen diejenigen Leute, welche nicht auf Posten stehen, auf dem blossen Deck, wobei sie sich mit einer einfachen Presenning (getheertem Segeltuch) bedecken. Wie schädlich, ja gefährlich dies zuweilen sein muss, braucht kaum erwähnt zu werden; oft ist alle Strenge erforderlich, um die Leute von dieser gesundheitswidrigen Gewohnheit abzuhalten.

Wenn diese Witterungseinflüsse sich in ähnlicher Weise auch am Lande geltend machen, so giebt es eine Witterungserscheinung auf See, die hier ganz eigenthümliche Einflüsse auf die Gesundheit bedingt, nämlich jene gleichzeitig erhebende und vernichtende Naturerscheinung, einen Sturm auf See, den der Seemann ausschliesslich als „schlechtes Wetter" bezeichnet, gleichviel, ob bei hellem Sonnenschein nur weisse Wölkchen über den rein blauen Himmel jagen oder ob bei schwarz bezogenem Himmel Regen, Schnee und Schlossen umhergepeitscht werden. Die Schwankungen des Schiffes, welche durch denselben veran-

lasst werden, bestehen in dem sogenannten Stampfen (Bewegung um die Queerachse) und Rollen (Bewegung um die Längsachse) und bewirken fast bei Allen, die zum ersten Mal die See befahren, die bekannten Erscheinungen der Seekrankheit. Obwohl die Bewegung des Rollens in der Regel stärker ist — bis zu einem Winkel von 30° gegen den Horizont — als die des Stampfens, so ist doch die letztere den an diese Bewegungen nicht Gewöhnten unangenehmer und trägt am meisten zur Entstehung der Seekrankheit bei. Aber nicht allein im Sturm, sondern auch beim ruhigsten Wetter ist das Schiff wenigstens auf dem Weltmeer in beständigen Schwankungen begriffen. Wenn diese Bewegungen, zu denen auf Dampfschiffen noch ein Vibriren des Fahrzeugs in allen seinen Theilen kommt, auch nur beim Neuling sichtbare Krankheitserscheinungen hervorrufen, die bald einer vollkommenen Gewöhnung Platz machen, so glauben wir doch einen Einfluss derselben auf die Gesundheit Aller annehmen zu müssen, welche denselben ausgesetzt sind. Schon die beständigen Muskelcontractionen, welche erforderlich sind, um das Gleichgewicht nicht allein im Gehen, sondern auch im Stehen zu beobachten und die sogar während des Schlafes unwillkürlich gemacht werden, müssen einen Einfluss auf das Allgemeinbefinden ausüben, der sich zunächst in einer ungewöhnlichen Ermüdung ausspricht. Vielleicht ist die am Bord so häufige Obstipation, die ja auch ein Symptom der Seekrankheit bildet, zum Theil die Folge jener beständigen Schwankungen. — Wenn die heftigen Schwankungen des Schiffes, welche durch einen Seesturm bewirkt werden, dem der Seefahrt Gewohnten nicht mehr unangenehm

sind, so bleiben es doch andere Folgen des Sturms, nämlich das Getöse und die Erschütterungen, mit welchen die Wogen sich am Schiffsrumpf brechen, so wie der ohrbetäubende Lärm, der durch das Knarren sämmtlicher im Schiff befindlichen Zwischenwände, das Hin- und Herrollen aller nicht gehörig befestigten Gegenstände, das Klappern der Taue und der Segel, das Pfeifen und Brüllen in der Takelage, das Rufen und Schreien der Commandirenden hervorgebracht wird. In der That bedingt dieser Lärm und dies Getöse eine Reizbarkeit, die erst dem Eintritt einer gewissen Abstumpfung weicht; namentlich verfällt das Gehör in einen Zustand von Unaufmerksamkeit, der es bei den heftigsten Geräuschen gleichgültig lässt. — Schädlicher als diese Wirkungen des Sturmes ist für die Gesundheit der Leute die Durchnässung, der sie durch das Spritzwasser und auf kleinern Schiffen namentlich durch die über das Deck sich brechenden Wogen ausgesetzt sind. Aber nicht allein die Kleider der wachthabenden Mannschaft werden durchnässt, sondern das Wasser dringt auch in das Logis der Leute und überschwemmt ihre Schlafstellen. So kann es kommen, namentlich auf Winterreisen zwischen Europa und Nordamerika, dass sie Tage und Wochen lang in nassen Kleidern umher gehen und in feuchten Lagerstätten schlafen müssen. Wenn diese Schädlichkeit in so grosser Ausdehnung nur auf kleinere Schiffe beschränkt ist, so werden auf den grössten Kriegsschiffen die untern Batterien, in denen die Leute sich vorzugsweise aufhalten, von dem durch die Kanonenpforten, Klüsen und Speigaten hereinstürzenden Wasser überschwemmt,

so dass man bis über die Knöchel in demselben waten muss.

VII. Klimatische Einflüsse.

Den Witterungseinflüssen verwandt sind die Schädlichkeiten, welchen Seefahrer durch excessive Klimate, so wie durch schroffe klimatische Veränderungen ausgesetzt sind. Dieselben genau zu erörtern, würde eine vollständige Darstellung der Klimatologie und medicinischen Geographie erfordern; wir müssen uns daher auf eine kurze Aufzähluug derselben beschränken.

a) Tropenklima. Was zunächst die Eigenthümkeiten des Tropenklima's betrifft, durch welche dasselbe die Gesundheit des Europäers in hohem Grade beeinträchtigt, so hängen dieselben von einer excessiven Hitze ab, die bei einer mittlern Temperatur von + 20° R. bis auf 40° steigen kann. Die bedeutende Erhitzung des Bodens bedingt während der klaren Nächte eine Wärmeausstrahlung und Abkühlung desselben, die namentlich gegen Morgen einen starken Thau zur Folge hat, der auf Schiffen das ganze Oberdeck nass macht und an allen Gegenständen in kleinen Tropfen hängen bleibt. So werden bedeutende tägliche Schwankungen in der Temperatur der Luft hervorgebracht, die in Küstengegenden bei Tage über die gleichmässige Temperatur der Seeluft steigt, bei Nacht unter dieselbe sinkt, und dadurch den wohlthätigen Wechsel der Land- und Seewinde bewirkt. Zur Zeit, wo die Sonnenstrahlen den Boden am meisten erwärmen, nämlich in den Sommermonaten, werden ungeheure Mengen verdunsteten Wassers mit dem heftig aufsteigenden Luftstrom *(courant ascendant)* empor ge-

rissen, und, indem sich dieselben in kältern Luftschichten schnell abkühlen und condensiren, unter starker elektrischer Spannung der Atmosphäre die heftigsten Regengüsse erzeugt. So entsteht in allen Ländern der heissen Zone die sogenannte Regenzeit, die ungefähr die Hälfte des Jahres einnimmt und sich bei bedeutenden täglichen Schwankungen der Lufttemperatur durch enorme Regenmengen und fast tägliche Gewitter auszeichnet; Windstillen wechseln mit den heftigsten Orkanen, wechselweise bedingt durch die Stärke des aufsteigenden Luftstroms und die jähen Sprünge der Temperatur. — Häufig bewirken die Winde selbst eigenthümliche Veränderungen der Luftwärme. So der an der Westküste von Afrika wehende Hannattan, der, in nordöstlicher Richtung über die grossen Wüsten streichend, die Temperatur der Luft um fast 10° erhöht und bedeutende Sandmengen mit sich führt, während die in derselben Gegend wehenden Tornado's, jene Gewitterstürme, die alle Compassstriche durchlaufen, eine entgegengesetzte Wirkung hervorbringen. — Die hohe Wärme, das helle Licht, die bedeutende Feuchtigkeit und die starke elektrische Spannung der Atmosphäre bedingen in den Tropen jene üppige Vegetation, die mit ihrer wunderbaren und majestätischen Pracht die verborgene Werkstätte der giftigsten Miasmen bedeckt; durch den Schatten kolossaler Bäume vor dem zersetzenden Einfluss des Lichts, durch die dichte Vegetation vor der reinigenden Wirkung des Windes geschützt, entwickeln sie sich hier aus unzähligen verwesenden Pflanzen und niedern Thieren der verschiedensten Art. Am gefährlichsten aber sind die fast in allen Tropenländern an den Ufern des Mee-

res und der Flüsse befindlichen Sümpfe und Moräste, welche unter dem Einfluss der ihre Oberfläche erhitzenden Sonnenstrahlen die dem Europäer so verderbliche *Malaria* exhaliren; unter denselben sind am verderblichsten die an den Meeresufern gelegenen Salzwassersümpfe, die wechselweise von der Fluth bedeckt und von der Ebbe blossgelegt werden. — Aber auch die Häfen bieten in den Tropenländern eine reiche Quelle miasmatischer Exhalationen dar. Mannigfache organische Stoffe, die auf den Märkten und Strassen liegen bleiben, schnell trocknen und in Staub zerfahren werden, der Mangel an Wasser zur Reinigung der Strassen während der trockenen Jahreszeit oder die Mündung der Abzugskanäle in die von Stadttheilen umgebenen Häfen, die starke und übelriechende Ausdünstung der Neger, welche fast ausschliesslich den im Freien sich aufhaltenden Theil der Bevölkerung bilden, die schädlichen Ausdünstungen verschiedener Schiffsladungen und Magazine, zu denen namentlich getrocknetes Fleisch und Zucker zu rechnen sind — Alles vereinigt sich hier, um unter dem Einfluss einer übermässigen Hitze die Atmosphäre buchstäblich zu verpesten, so dass Jedem ein eigenthümlich unangenehmer Geruch auffällt, der, von See kommend, in einer Tropenstadt das Land betritt.

Die schädlichen Wirkungen, welche das Tropenklima hiernach auf die Bemannung eines Schiffes ausüben muss, bestehen hauptsächlich in Folgendem. Die Hitze verursacht durch ihre ausdehnende und auflösende Kraft zunächst eine Erschlaffung aller Gewebe und Organe, in Folge deren Appetitmangel, passive Congestionen und selbst verlangsamte Respiration und

Herzthätigkeit entstehen. Die Schweisssecretion überwiegt dabei alle andern Secretionen; der Urin wird sparsam, und es tritt, gleichzeitig in Folge der verlangsamten Darmbewegung, hartnäckige Stuhlverstopfung ein. Die übermässigen Schweisse, in denen der Körper beständig gebadet ist, der Mangel an Appetit, der verdünnte Zustand der eingeathmeten Luft und vielleicht auch der Umstand, dass man sich möglichst viel dem Einflusse des Sonnenlichts zu entziehen sucht, bewirken eine Anämie, die sich bald durch eine bleichere Farbe auf allen Gesichtern zu erkennen giebt und allen Tropenkrankheiten einen eigenthümlichen Charakter aufprägt. Bei diesem Blutmangel bewirken die erhöhten Reize der Wärme, des Lichts und der Elektricität einen Erethismus des Nervensystems, der nicht allein das Temperament modificirt, sondern auch zu nervösen Krankheiten prädisponirt. Dazu kommen die örtlichen Einwirkungen der Sonnenstrahlen, welche nicht allein Verbrennungen unbedeckter Hautstellen bis zur Erhebung von Blasen bewirken, sondern häufig apoplektische Erscheinungen und mehr oder minder heftige Congestionen und Entzündungen der Gehirnhäute, die sogenannten Insolationsfieber, herbeiführen können, während die Augen durch das blendende Licht, die grosse Hitze und den Staub sehr leicht Entzündungen ausgesetzt sind. Ferner bewirkt die schnelle Abkühlung der Atmosphäre während der Nachtzeit oder beim Eintritt von Regen und kalten Winden sehr leicht Erkältungen, die in der Form von Catarrhen und Rheumatismen auftreten, aber sehr häufig auch die Veranlassung zum Ausbruch lebensgefährlicher Krankheiten geben. Endlich ist die Blut-

vergiftung zu erwähnen, welche durch das Einathmen einer mit miasmatischen Stoffen geschwängerten Luft bedingt wird. Wenn diese Schädlichkeit auch auf See nicht zur Geltung kommt, so sind doch die Matrosen derselben so wie überhaupt den verderblichen Einflüssen des Tropenklima's in Häfen vorzugsweise ausgesetzt, sei es durch die engen, heissen und wenig gelüfteten Räume, welche sie auf dem Schiffe bewohnen, durch die schädlichen Ausdünstungen des Hafens und vielleicht ihrer eigenen Schiffsladung, durch schwere und anhaltende Arbeiten unter freiem Himmel, wobei sie den Sonnenstrahlen ausgesetzt sind, oder durch Excesse und Diätfehler aller Art, denen sie sich am Lande hingeben.

b) Polarklima. Dem Tropenklima hinsichtlich seiner Erscheinungen sowohl als seines schädlichen Einflusses auf die Gesundheit steht das Polarklima entgegen. Wenn auch nur einzelne Expeditionen durch den Eifer wissenschaftlicher Forschung in jene starre, neblige und leblose Region geführt werden, deren eigenthümlicher Zauber in kolossalen Krystallgebirgen, wunderbaren Luftspiegelungen und prachtvollen Nordlichten besteht, so müssen doch Schiffe oft genug Winterreisen unter hohen Breitengraden zurücklegen, während deren sie den Einflüssen eines Polarklima's mehr oder weniger ausgesetzt sind. — Das Polarklima zeichnet sich bei bedeutenden Jahresschwankungen durch geringe Differenzen der Tagestemperatur aus. Während die Luftwärme im Winter zu einer Tiefe (bis — 38° R.) herabsinkt, die den Essig in Gelée, den Rum in eine syrupartige Flüssigkeit verwandelt, ist die Luft gewöhnlich still oder wenig bewegt; doch

kommen auch zuweilen jene gefürchteten Stürme vor, die Eisberge zusammentreiben und das Fahrzeug der Polarreisenden zwischen denselben zertrümmern. Ohne alle organischen Stoffe in der Luft und von gleichmässiger Beschaffenheit wirkt daher das Polarklima direct nur nachtheilig auf die Gesundheit, indem die niedrigen Temperaturgrade örtliche und selbst allgemeine Erfrierungen verursachen; besonders leicht geschieht dies bei bewegter Luft, wo die Kälte auf entblössten Hautstellen ein Gefühl hervorbringen soll, als ob dieselben mit ledernen Riemen gepeitscht würden *(Bellot, Journal d'un voyage au pôle*, 1854, *p*. 223). Ausserdem bewirkt das von den Schneefeldern und Eisbergen reflectirte Licht, so wie die glänzenden Meteore am Himmel eine Ueberreizung der *Retina* und demzufolge häufig eine vorübergehende Blindheit *(Snowblindness)*. — Inwiefern die Kälte zur Entstehung des Scorbuts beiträgt, den wir unter Kriegsschiffen fast nur noch auf denjenigen finden, welche auf Polar-Expeditionen begriffen sind, werden wir später erörtern.

c) Klimatische Wechsel. Die Schädlichkeiten excessiver Klimate werden durch den schroffen Wechsel derselben gesteigert, dem Seefahrer so häufig ausgesetzt sind. Wenn man an die tropische Hitze gewöhnt ist, so friert man bei einer Temperatur von + 18° R. in Winterkleidern, während den Polarfahrern, die Monate lang in einer Temperatur von — 30° und darunter gelebt haben, die Luft bei einer Kälte von — 18° als Frühlingsluft erscheint. So sehr hängt die Empfindung der Wärme und Kälte von der Gewohnheit ab, und man betrachtet es in den Tropen-

ländern als das erste und sicherste Zeichen der Acclimatisation, wenn der neuangekommene Europäer bei einer Temperatur von + 15° R. Frostschauer empfindet. Hieraus lässt sich ermessen, wie schwer und nachtheilig der Wechsel zwischen Wärme und Kälte empfunden werden muss, wenn man in wenigen Wochen oder auf Dampfschiffen selbst nur in 14 Tagen die Hitze der Tropen mit der Kälte des nordischen Winters, oder umgekehrt, vertauscht; lebenslängliche Rheumatismen sind oft die unausbleibliche Folge dieser schroffen Uebergänge.

VIII. Epidemische und endemische Einflüsse.

Zu den Schädlichkeiten, welchen die Bemannung eines Schiffes vorzugsweise ausgesetzt ist, gehören ferner alle epidemischen und endemischen Einflüsse, insofern das Schiff in Gegenden weilt, wo dieselben herrschen, oder ein Ansteckungsstoff in das Schiff eingeschleppt worden ist. Influenza, Cholera, gelbes Fieber, Pest, Pocken und Krätze sind es namentlich, die oft in epidemischer und endemischer Verbreitung auf Schiffen geherrscht haben. Bei dem Zusammenleben vieler Menschen in einem engen und abgeschlossenen Raume müssen diese Krankheiten eine um so stärkere Verbreitung finden, je mehr dieselbe auf einem wirklichen Contagium beruht. — Wenn wir die Typhus-Epidemieen, welche früher so häufig und verderblich auf Schiffen geherrscht haben, nicht hierher rechnen, so geschieht es deswegen, weil sie ihre Entstehung nicht allgemeinen epidemischen oder endemischen Einflüssen, sondern, wie wir später sehen werden, localen Verhältnissen zu verdanken hatten.

IX. Lebensgefahren.

Zwei Gefahren, denen Seefahrer häufig ausgesetzt sind und die unmittelbar die Erhaltung des Lebens bedrohen, gehören ebenfalls hierher, weil sie in gewisser Beziehung die Aufmerksamkeit der Schiffshygieine erfordern. — Fast auf jeder Seereise grösserer Schiffe ertönt der schreckliche Ruf „Mann über Bord". Während auf dem Schiff zu jeder Zeit alle Vorkehrungen getroffen sind, welche zur Rettung eines Ertrinkenden dienen können, muss die Sorge für die Gesundheit und das Leben der Mannschaft stets die Mittel bereit halten, um Scheintodte in das Leben zurückzurufen. Allerdings werden dieselben nur selten zur Anwendung kommen, da die Rettung der Ertrinkenden gewöhnlich nur gelingt, so lange sie sich selbst auf irgend eine Weise über dem Wasser zu erhalten vermögen. — Die andere Gefahr — das furchtbarste Ereigniss, nämlich Feuer im Schiff — erfordert insofern die Fürsorge der Hygieine, als dieselbe häufig durch selbstentzündliche Stoffe veranlasst wird; dieselben sind daher von den Ladungen auszuschliessen oder in einem Zustande an Bord zu nehmen, der diese Gefahr nicht mehr bedingt. Hierher gehören erfahrungsgemäss nicht gehörig getrocknetes Getraide, ungelöschter und nicht vor dem Zutritt von Wasser geschützter Kalk, Russ, feuchter Flachs, Kohlen und Lumpen, mit Fetten imprägnirte Lappen und Werg, wie sie namentlich auf Dampfschiffen zum Putzen der Maschinentheile gebraucht und immer über Bord zu werfen sind, getheertes und nicht gehörig getrocknetes Segeltuch (Presennings) u. dgl. m. Die Entzündbarkeit dieser Stoffe muss um so grösser sein, je höher die

umgebende Temperatur ist, sei es, dass dieselbe durch die Sonnenhitze oder durch die Nähe der Maschine bedingt wird.

X. Psychische Einflüsse.

Neben den bisher aufgeführten Schädlichkeiten, denen die Bemannung eines Schiffes ausgesetzt ist, geht eine Reihe psychischer Einflüsse einher, die nachtheilig auf das Gemüth derselben einwirken und dadurch mittelbar auch ihr körperliches Gesundheitswohl bedrohen. Wenn sie sich auch in dem Maasse geltend machen, als der Geist durch Erziehung und Bildung gegen ihre Eindrücke empfänglicher ist oder besondere Verhältnisse ihre Wirkungen steigern, so verfehlen sie doch einen gewissen Eindruck selbst nicht auf das Gemüth des rohesten Matrosen, der die See als seine eigentliche Heimath, das Land nur als den zeitweiligen Tummelplatz seiner Leidenschaften und Ausschweifungen betrachtet. Es sind dies hauptsächlich die traurige Einförmigkeit des Seelebens, die vielen Entbehrungen, welche dasselbe auferlegt, die Fesseln einer strengen Disciplin, die Abgeschiedenheit von allen Zerstreuungen und Genüssen des Lebens, die Entsagung aller Neigungen und Gewohnheiten, und sehr häufig auch der gezwungene Umgang mit Menschen, die man lieber vermeiden möchte. Dazu kommen oft die mächtigen Bande der Familie, die den Seemann an die Heimath fesseln und ihn in einen ununterbrochenen Kampf seiner Neigungen und Pflichten versetzen; hier zieht ihn Beruf und Neigung auf die weite See und in die entferntesten Gegenden der Erde, dort bindet ihn sein Verhältniss als Gatte und Vater an

Haus und Heerd und warnt ihn, sein Leben einem unsichern Spiel zu vertrauen. Je mehr er durch weite, ermüdende und gefahrvolle Reisen des Seelebens überdrüssig oder je mehr sein Gemüth für häusliches Familienglück empfänglich ist, um so greller tritt dieser Widerspruch in ihm hervor, und die häufige Begleiterin weiter Seereisen, die Langeweile, unterhält eine Verstimmung, die oft in wirkliche Hypochondrie übergeht. — Wenn das Seeleben eine Abwechselung darbietet, so besteht dieselbe gewöhnlich in einem Uebergang von Ruhe zur höchsten Aufregung. An die Stelle vollkommener Unthätigkeit treten die anstrengendsten Arbeiten und ununterbrochene Nachtwachen; auf eine gänzliche Ruhe folgt die heftige Aufregung eines Kampfes mit augenscheinlichen Gefahren, die, bald wachsend, bald abnehmend, Schiff und Mannschaft bedrohen und das Gemüth in einer fortwährenden Spannung erhalten. — Es ist nicht zu verwundern, dass diese Abgeschiedenheit und Entbehrungen des Seelebens, dieser Zwang der Disciplin, dieser Kampf der Gefühle, diese Langeweile, diese wechselweise Erregung heftiger Gemüthsaffecte einen so eigenthümlichen Charakter hervorbringen, wie ihn der Seemann im Allgemeinen besitzt; man wird ihm daher auch die Maske einer gewissen Gleichgültigkeit und Rohheit zu Gute halten, unter der sich in der Regel ein warmes, treues, entschlossenes und religiöses Gemüth verbirgt.*)

---

*) Der zweite und letzte Artikel folgt im nächsten Heft.
D. Red.

3.

Ueber geruch- und zuglose Abtritte.

Vom

Landphysicus Dr. **Erpenbeck**

zu Meppen.

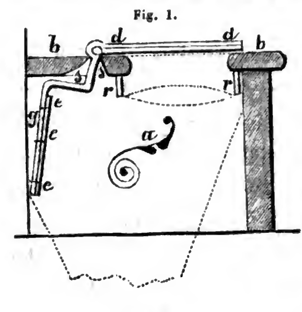
Das 2. Heft des XV. Bandes dieser Zeitschrift enthält S. 298 einen werthvollen Aufsatz über die verschiedenen Systeme der Abtritts-Anlagen vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus.

Der Verfasser, Dr. *Reil*, erklärt sich daselbst durchaus für das Desinfections-System; er verwirft das Spül-System, weil es nur bei Flüssen möglich und diese dadurch selbst verunreinigt und nachtheilig werden. Dann sagt er: das Ventilations-System beseitige zwar ziemlich den nachtheiligen Geruch, bringe aber einen nicht geringen Nachtheil, indem es dem solche Abtritte Besuchenden sehr leicht Gelegenheit gebe, sich gründlich zu erkälten. Die Fälle, wo durch die auf Unterleibs- und Rückengegend einwirkende Zugluft des Abtritts erhebliche Krankheiten zuwege gebracht würden, kommen in der That, wie er sagt, unendlich oft vor. Ich kann dasselbe aus eigener Erfahrung bestätigen und zugleich bemerken, dass mir besonders häufig als die Ursache des Recidives von Reconvalescenten ein zugiger Abtritt erschienen ist.

Eine von *Romershausen* vorgeschlagene Construction der Abtritte, wo durch einen Hebelmechanismus eine Klappe am untern Ende des Schlauches geöffnet und die obere Ventilationsöffnung des Abtritts zugleich geschlossen wird (erstere, um den Koth herunterfallen zu lassen, letztere, um für den Moment der Benutzung Zugluft und Erkältung zu verhüten), erachtet *Reil* für ungenügend, weil der Mechanismus leicht lahm wird und der Besuchende vergesslich ist. Ich habe mir aber ein Mittel und eine einfache Vorrichtung erdacht, welche von diesen Uebelständen des *Romershausen*'schen frei und zudem noch mit andern Vortheilen verbunden ist. — Als Arzt des hiesigen kleinen Krankenhauses habe ich dort jene Einrichtung als am dringlichsten nöthig und durch längere Erfahrung so bestätigt gefunden, dass ich nicht anstehen will, dasselbe gleichsam zur Ergänzung des *Reil*'schen Aufsatzes hier mitzutheilen. Thür und Deckel der Abtritte sind durch bekannte mechanische Vorrichtungen (Gewicht oder Feder) zum Selbstschluss eingerichtet. Der Abtrittsdeckel muss ziemlich schwer sein, nöthigenfalls ein Bleistück aufgenagelt werden, damit er fest auf- und anliegt. Er besteht aus zwei in verschiedener Richtung der Fasern über einander genagelten Brettchen, wodurch das Ziehen des Holzes verhütet wird. Der Deckel ist von unten erst mit einem Wolltuchstück und darüber mit weichem Wachstuch (sogenanntem amerikanischen Leder) unternagelt, was sich dicht auf das Sitzbrett anlegt, immer weich und leicht zu reinigen bleibt und besser als wirkliches Leder zu diesem Zwecke taugt. Dieser Ueberzug dient zugleich zur Verhütung des Ge-

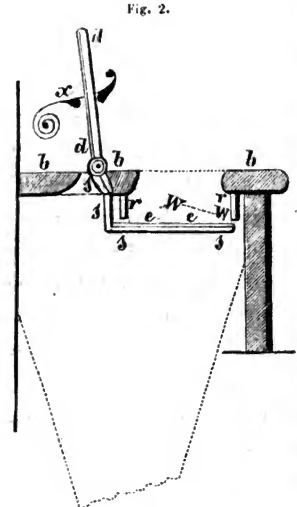
räusches beim Niederfallen des Deckels, der sich hinten im Holzzapfen bewegt.

Fig. 1.



An dem Deckel *d d* ist eine Eisenstange *s s s* befestigt, welche durch einen kleinen Spalt des Sitzbrettes unter dasselbe in entsprechend gekrümmter Weise 4 Zoll tief abwärts reicht und hier einen zweiten Deckel *e e* trägt. Unter dem Sitzbrette im Umfange der Brillenöffnung ist ein 4 Zoll hoher cylindrischer Ring *r r* (Fig. 1—2.) befestigt.

Fig. 2.



Wenn man nun den obern Abtrittsdeckel *dd* ganz auf- und zurückschlägt, hinter eine Feder *x* feststellt, welche zugleich zum Selbstschluss der Thüre dienen kann, so dreht sich der untere Deckel vor und aufwärts, und legt sich dicht unter den Ring *r r*, welcher dadurch von unten völlig gesperrt und gleichsam zur Steckpfanne wird (Fig. 2.).

Schliesst man aber nun nach entleerten Faeces den obern Deckel oder lässt ihn durch die bekannten Vorrichtungen beim Weggehen durch das Oeffnen der Abtrittsthür sich selbst schliessen, so nimmt der untere

Deckel *ee* eine solche Stellung, dass die Faeces glatt und leicht vom Deckel in die Tiefe fallen. Dieser untere Deckel ist auch platt und glatt, damit eben dies Abfallen leichter und vollkommener erfolgt. Man könnte freilich seinen Rand auch etwas tellerförmig aufwärts bringen, und der in dieser Tellerform sich ansammelnde Urin würde einen noch genauern Verschluss bewirken. — Allein ich habe denselben auch ohnedies hinreichend befunden und weiss nicht, ob jene Tellerform den Koth so glatt und rein würde hinunter fallen lassen. Der untere Deckel, sowie der Ring müssen aus Porzellan, Zink oder Gusseisen angefertigt werden. Die Spalte im Sitzbrett für die durchgehende Eisenstange wird durch übergenagelte Lederstreifen dicht gehalten.

Diese Vorrichtung ist ohne erhebliche Kosten auf jedem zugigten Abtritte leicht anzubringen, und ich halte es ausserdem für einen wesentlichen Vorzug dieser Einrichtung, dass der Besuchende seine Faeces (Farbe, Consistenz u. s. w.) sehen und beurtheilen kann. Wiederholt ist's mir vorgekommen, dass Kranke auf diese Weise Blut- und Würmer-Abgang u. s. w. berichten konnten, was ihnen wie mir sonst verborgen geblieben sein dürfte. —

Ich komme zu einem andern Punkte der Abtritte, nämlich zur Erörterung der Senkgrube und des Schlauches oder Fallrohres.

Den Schlauch sieht man bei gewöhnlichen Abtritten gar oft, ja sogar meistens kurz unter der Decke der Senkgrube enden. Je genauer nun die Grube durch Bretter und Erde bedeckt ist, desto weniger Zugwind spürt man zwar, aber desto ärger steigen die Gase aus der ganzen Grube durch den Schlauch und durch die

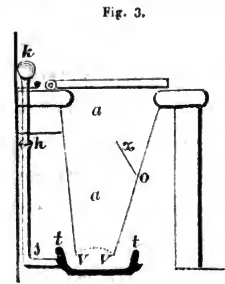
Brille ins Gebäude hinein. Bei unvollkommener Deckung der Grube spürt man im Gebäude weniger diesen Geruch, und bei stillem Wetter auch wenig Zug. Bei stärkerm Winde dringt aber auch dieser in die unvollständig gedeckte Grube und erzeugt von dort durch den Schlauch aufwärts einen starken Zug und Geruch durch's ganze Haus. Aus diesem Grunde ist es besser, man lasse den Schlauch fast bis auf den Boden der Senkgrube reichen, und letztere an dieser Stelle unter dem Rohr einige Zoll tiefer als die übrige Bodenfläche der Senkgrube, hier gleichsam ein Loch in demselben ausmauern. Anf diese Weise hält man den Schlauch unten durch die von unten nach oben aufwärts quellenden Koth- und Urinmassen selbst stets sowohl gegen Zugwind als gegen die aus der ganzen Senkgrube sich entwickelnden Gase geschlossen, und nur die just in dem Rohre befindliche Masse kann ihre Dünste nach oben entsenden. Diese im Rohre befindliche Kothmasse ist nur gering, und zwar um so geringer, je flacher und weiter die Grube; und in derselben ist unten eine hinreichende Gährungswärme vorhanden, so dass das Rohr auch im Winter nicht zufriert. Schüttet man durch die Brille mitunter etwas desinficirende Flüssigkeit, so wird auch die im Rohre befindliche Masse damit überdeckt und keine erheblichen Dünste aufsteigen lassen. Auch kann man beim Ausräumen der Senkgrube die kleine Vertiefung mit jener Flüssigkeit füllen, und dadurch auch dann das Rohr gesperrt erhalten. Es lässt sich auch eine, jedoch besonders im Winter und bei längerm Gebrauche leicht derangirte Vorrichtung treffen, dass eine geringe Quantität solchen reinigenden Wassers bei jedesmaliger Benutzung des Ab-

tritts von selbst einströmt, indem sich beim Oeffnen und Schliessen der Abtrittsthür ein Hahn eines Rohres vorübergehend öffnet und so aus dem auf dem Boden des Abtritts befindlichen Reservoir einen Strahl seitlich unter das Sitzbrett ausströmen lässt. Es lässt sich diese Vorrichtung leicht mit derjenigen verbinden, welche den Selbstschluss der Thür und des Deckels des Abtritts bewirkt. Ich habe zwar letztere vorstehende Einrichtung nicht völlig, doch theilweise ausgeführt und durch mehrjährige Erfahrung bewährt gefunden. — Bei einer grossen Abtritts-Anlage mündete der gemauerte Schlauch aus mehrern Aborten mittelst eines 18 Zoll hohen Bogens durch die Aussenmauer des Gebäudes in die auswärts liegende Senkgrube. Ich liess nun 1 Fuss vorwärts von der Oeffnung auf dem Boden der Grube eine 19 Zoll hohe kleine Mauer aufziehen und hierdurch gleichsam die Mündung des Schlauches umzäunen und von dem übrigen Raume der Senkgrube absondern, so dass die Faecal- und Urinmassen erst über diese Umzäunung in den übrigen Raum eintreten konnten und daher die untere Schlauchmündung stets geschlossen bleiben musste. Will man eine solche Senkgrube auch zugleich zu sonstigen Abfällen der Haushaltung und Düngerbereitung mit benutzen, so darf man solche höchstens entfernt von der Quellöffnung einschütten lassen, weil man sie sonst bald verstopfen und der Koth sich festsetzen würde. — Für den Fall, wo ein Fallrohr nahe unter der Decke der Senkgrube mündet, kann man ein kurzes, sich wieder schräg aufwärts krümmendes Knie leicht beweglich ansetzen lassen, durch welches dann der Koth in die Grube aufwärts überquillt; immer gefüllt bleibend, hält

es so den Zugwind ab, und kann bei stärkerm Froste und besorgter Verstopfung leicht entfernt werden. In einem andern Falle zeigt sich ein flacher Eisentopf zweckmässiger, den man so unters Fallrohr hängt oder stellt, dass sein Rand 1 Zoll tiefer als der des weitern ihn umfassenden Topfes war.

Kürzlich habe ich mir noch eine andere, obwohl noch nicht längere Zeit erprobte, doch bisher sehr zweckmässig scheinende Einrichtung erdacht. Unter

Fig. 3.



der Brille ist ein Metalltrichter *aa* (Fig. 3.) und unter diesem ein Teller *tt* von Gusseisen oder starkem Porzellan angebracht. Er wird getragen in einem Ringe einer Stange *s k*, welche ziemlich straff beweglich durch ein Loch des Sitzbrettes und eines darunter genagelten Klotzes bis an eine verdickte Stelle der Stange bei *h* so weit aufwärts gezogen werden kann, dass der Tellerrand *tt* ¼ Zoll höher wie der Unterrand *rr* des Trichters steht, diese Trichterwand aber etwa 1½ Zoll über dem Boden des Tellers sich befindet. Nöthigenfalls kann man einen Messingdraht durch ein Loch der Eisenstange dicht über dem Sitzbrett stechen und so jene in ihrer Stellung fixiren. Auf diese Weise füllt Koth und Urin den Teller, sperrt den Trichter hermetisch vom Fallrohr ab und quillt — allmählig von der nachfolgenden Masse verdrängt — in letzteres oder die Kloake über. Es kann nicht die ältere zersetzte Masse ihre bekanntlich weit ärgern Dünste nach oben entsenden, sondern nur die jüngste, zuletzt entleerte Portion, soweit sich selbe unter der Trichteröffnung befin-

det. Bei gehörigem Verschluss der Brille sowie der Abtrittsthüre verbreitet sich deren Geruch kaum in oder gar aus der Abtrittskammer, welche man durch Oeffnung eines Fensters, einer Klappe oder Röhre zum Boden oder Dach der Abtrittskammer hinreichend lüften kann. — Der Urin hält die Masse zum Ueberquellen mehr als weich genug. Eine kaum anders als bei heftigem Froste mögliche Verstopfung lässt sich leicht beseitigen und vorbeugen. Zugrohr aus Kloake und Fallröhre ist hierbei überhaupt kaum und namentlich während des Frostes wohl nicht nöthig. Zeigt sich daher bei starkem Froste oder sonst Gefahr der Verstopfung, so kann man mittelst der Eisenstange den Teller etwas senken und für kürzere oder längere Zeit auch ganz seitlich unter den Trichter wegdrehen. — Diese Methode wird besonders auch dort anwendbar sein, wo ein zu beschränkter Raum unter dem Sitzbrette es nicht gestattet, die in Fig. 1. u. 2. angegebene untere Klappe *e e* anzuwenden.

Will man den Urin von der Kothmasse sondern, wozu übrigens bei diesem hermetischen Abschluss wenig Anlass vorliegt, so kann man dies leicht bewirken. Man bringe nur eine schräg aufwärts vorspringende Queerleiste an der schrägen Vorderwand des Trichters an. Die Hauptmasse des Urins fliesst an dieser Vorwand herunter, sammelt sich hinter der Leiste, und kann durch ein dortiges Loch des Trichters in eine aussen angesetzte Röhre und mittelst derselben in ein beliebiges Reservoir geleitet werden. Ein kleines Quantum — zur Verflüssigung oder Erweichung des Kothes genügend — wird immerhin über und neben der Leiste dem erstern sich beimengen und man hiernach die

Leiste etwas höher oder schmäler einrichten können. — In ähnlicher Weise wird man die erstere Einrichtung, Fig. 2., modificiren können, indem man in den Ring *r r* ein Blechstück *w w* etwas schräg einlöthen lässt, und durch dieses Bodenstück denselben vorn etwa auf $\frac{2}{5}$ von unten schliesst, woselbst sich dann der Urin sammelt und ableiten lässt. Vor mehrern Jahren rieth ich, bei einer Reihe zusammenliegender Abtritte den Urin dadurch vom Kothe zu trennen, dass man zum Auffangen und Ableiten des erstern vorn und einige Zoll unter den Brillen längs der Vorderwand und des Sitzes eine gemeinschaftliche Rinne anlegte.

Hinsichtlich des Selbstschlusses des Brillendeckels füge ich noch bei, dass man denselben so kostenlos bewirken kann, dass er bei keinem Abtritte fehlen sollte. Es genügt, auf den im Holzcharnier beweglichen Deckel ein bis zur Seitenmauer reichendes Stäbchen zu nageln, und hier von dessen Spitze zur nach aussen sich öffnenden Thür einen Messingdraht oder Bindfaden in der Nähe der Thürangeln zu befestigen.

4.

Ueber die forensische Bedeutung der sogenannten punktförmigen Ecchymosen unter der Pleura und dem serosen Ueberzuge anderer Organe.

Vom
Dr. **Liman**
in Berlin.

Dem Vorkommen von Ecchymosen unter der Pleura und dem serosen Ueberzuge anderer Organe ist bereits neuerdings von ausgezeichneten und erfahrenen Gerichtsärzten gebührende Aufmerksamkeit gewidmet worden. Die Urtheile indess über den forensischen Werth dieser Erscheinung gehen bedeutend auseinander. *Casper*[1]) und *Maschka*[2]) sprechen sich dahin aus, dass diese Erscheinung sehr häufig beim Erstickungstode, namentlich Neugeborner, beobachtet wird, und dass sie ein werthvolles Unterstützungsmerkmal abgiebt, wenn anderweitig das Gelebthaben des Kindes und der Erstickungstod resultirt. *Tardieu*[3]) gesteht dieser Erscheinung eine viel wichtigere Bedeutung zu, indem er diese Ecchymosen einseitig und mit Uebertreibung als

---

1) *Casper*, Handbuch der gerichtlichen Medicin, und schon früher in den „Leichenöffnungen" (1848).

2) *Maschka*, Prager Vierteljahrsschrift XVI. 1859.

3) *Tardieu*, *Annales d'hygiène publique. 2e série. T. IV. Juillet 1855. p. 371.*

ein thanatognomonisches Zeichen des Erstickungstodes κατ᾽ ἐξοχὴν kennzeichnet und sehr folgenreiche Schlüsse aus dieser Behauptung zieht, auf die ich im Verlauf dieser Abhandlung näher einzugehen Gelegenheit haben werde. Andere wiederum betrachten das Vorkommen dieser Ecchymosen als völlig bedeutungslos, als eine Erscheinung, die so zufälligen Bedingungen unterliege, bei so verschiedenen Veranlassungen gefunden werde, dass ihr ein diagnostischer Werth kaum beizulegen sei.

In Bezug auf letztere Behauptung unterliegt es keinem Zweifel, dass namentlich unter der Lungenpleura Ecchymosen unter den verschiedensten Bedingungen, bei den verschiedensten Todesarten gefunden werden, dass Individuen, die, sei es an acuten, sei es an chronischen Krankheiten, zu Grunde gehen, diese Erscheinung darbieten. Ich habe dergleichen beobachtet bei Verstorbenen, die an irgend welcher Lungenkrankheit, sei es schliesslich an Erstickung, sei es an Erschöpfung, gestorben waren, ferner bei Krankheiten, die besonders mit sogenannter Blutentmischung oder mit Anämie oder Hydrämie verbunden waren, bei Typhösen, Carcinomatösen u. s. w.; indess können diese Dinge hier wenig interessiren, da die gerichtliche Medicin es fast ausschliesslich mit vorher gesunden, oder wenigstens nicht tief erkrankten Individuen zu thun hat, und da es sich hier um Todesarten handelt, die nicht das Resultat eines voraufgegangenen Krankheitsprocesses auf natürlichem Wege waren, sondern plötzlich und auf gewaltsame Weise erfolgten. Ich schliesse also solche Fälle von Ecchymosen der äussern Haut, wie innerer Organe, welche häufig durch acute, wie chronische Zersetzungskrankheiten, die ja eventuell durch den Leichen-

befund sich ergeben, bedingt werden, von der Besprechung ausdrücklich aus. In diese Kategorie dürften auch die von *Maschka* citirten Fälle von Vergiftungen mit Blausäure und mit giftigen Pilzen gehören, die keiner andern Ursache als der Blutalteration zuzuschreiben sein möchten. Bei den hierorts vorgekommenen Vergiftungsfällen, sei es mit Blausäure, sei es mit irgend welchem andern Gift, ist übrigens bisher diese Erscheinung nicht beobachtet worden.

Was die anatomischen Verhältnisse betrifft, so darf als bekannt vorausgesetzt werden, dass diese Ecchymosen zum grössten Theil aus kleinen, stecknadelkopf- bis hanfkorn-grossen, hämorrhagischen, geronnnenen Extravasaten bestehen, die nach Entfernung des serosen Ueberzuges des betreffenden Organes an diesem Ueberzug fest haften, sich schwer oder gar nicht wegwaschen, wohl aber abschaben lassen. In seltenern Fällen haften sie auf den Organen selbst und sind mehr flüssig, wegzuwischen; in welchem Falle man alsdann an der betreffenden Stelle neues flüssiges Blut nachdringen sieht.

Am häufigsten beobachtet man dergleichen Extravasate bei Neugebornen und Säuglingen, seltener bei Erwachsenen. Sie fanden sich unter der Lungenpleura, mehr oder weniger sparsam, oder in grössern Gruppen, oft so zahlreich, dass sie dem Organ ein gesprenkeltes Ansehen verleihen. Sie sind hier oft combinirt mit capillärer Injection, mit partiellem Emphysem, gruppenweiser, anomaler Ausdehnung von Lungenzellen, namentlich der Ränder. Mitunter confluiren sie und verleihen der Oberfläche der Lungen ein landkartenartiges Ansehen, und in seltenen Fällen sieht man auch die

hämorrhagischen Ergüsse sich in das Lungenparenchym hinein erstrecken. Es sind dann, nach Art hämorrhagischer Infarcte, einzelne Partieen der Lungen, besonders von den Rändern her, luftleer, blutig infiltrirt, brüchig. Namentlich an den untern Lappen der Lungen habe ich Derartiges beobachtet.

Oft findet man Ecchymosen auf den Lungen allein, demnächst auf der Oberfläche des Herzens, am Ursprung der grossen Gefässe, auf dem Pericardium, der Thymusdrüse, dem Rippenfell der Rippen, dem Herzbeutel, dem Zwerchfell, dem serosen Ueberzug der Bauchorgane, dem Peritonaeum (*Schwartz*), in dem Zellgewebe der Kopfschwarte.

Es hat wenig Interesse, eine Häufigkeitsscala zu entwerfen. Die veröffentlichten Beobachtungen sind im Ganzen zu wenig zahlreich, und mit Benutzung grössern Materials dürfte eine solche bald wieder umgestossen werden. Feststehend ist indess, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle die Lungen allein, oder Lungen, Herz und grosse Gefässe gleichzeitig betroffen sind, und dass die andern Organe sich verschieden und ausnahmsweise betheiligt erweisen.

Zunächst erlaube ich mir nun, in Kürze die Fälle, in denen ich die hier in Rede stehenden Ecchymosen beobachtet habe, mitzutheilen. Es wird sich an dieselben, was ich über Aetiologie und diagnostischen Werth derselben beizubringen habe, am besten anschliessen.

Ich verdanke diese Beobachtungen, ein Paar Fälle ausgenommen, der Güte des Herrn Geh. Ob.-Med.-Rath *Casper*, dessen gerichtlichen Leichenöffnungen ich seit einer Reihe von Jahren beizuwohnen das Glück habe.

Hinzufügen will ich jedoch, dass diese Beobachtungen bis auf zwei in der dritten Auflage des Handbuches des Herrn Verfassers (1860) noch nicht enthalten sind.

1. Erstickungen.

a. Erstickung durch Verschluss von Nase und Mund von aussen, oder von Kehlkopf und Luftröhre von innen.

Wie schon *Casper* im Handbuch allein 12 Fälle von Erstickung Neugeborner an der Brust oder in den Betten der Mütter mittheilt, so bildet diese Kategorie von Fällen auch die Mehrzahl derer, die ich gesehen habe. Ich habe deren 6 aufgezeichnet, in denen allen die nähern Umstände keinen Augenblick geläugnet wurden, so zu sagen, notorisch waren, und wo die Kinder an den Brüsten oder in den Betten der Mütter erstickten.

Es sind folgende sechs Fälle:

1. Fall. Ein 4 Wochen altes, im Bett der Mutter des Morgens todt gefundenes Kind. Aeusserlich keine Verletzung. Schädelhöhle bietet nichts Abnormes. Die Luftröhre enthält etwas Schaum und ist, wie auch namentlich der Kehlkopf, injicirt. Die Lungen überall lufthaltig, dunkelblau von Farbe, jedoch fleckig und marmorirt, wie stets Lungen, die geathmet haben, reichlich mit kleinen punktförmigen Ecchymosen besetzt, und sehr blutreich. Das Herz leer, die grossen Gefässe jedoch gefüllt. Der Magen voll gekäster Milch, die Abdominalorgane, wenn auch nicht sehr blutreich, so doch namentlich die *Cava* eine grössere Menge Blut enthaltend.

2. Fall. Ein 3 Monat alter Knabe war todt im Bett der Mutter gefunden worden. Aeusserlich keine Verletzung. Gehirn nicht überfüllt. Luftröhre blass, bei gelindem Druck auf die Lungen steigt Schaum in dieselbe auf. Kehlkopf wenig injicirt. Lungen an einzelnen Stellen, namentlich den Rändern, emphysematisch, capillär injicirt. Auf der linken Lunge einige vereinzelte Ecchymosen, ebenso zahlreicher an der Ursprungsstelle der *Aorta*. Die Lungen blutreich,

überall lufthaltig; das Herz, so wie die grossen Gefässe mit Blut gefüllt. Der Magen mit gekäster Milch gefüllt. Abdominalorgane bieten Nichts zu bemerken.

3. Fall. Ein 2 Monat altes Kind ist im Bett der Mutter todt gefunden. Aeusserlich keine Verletzungen. Die Leiche ist die eines gut genährten Kindes. Zunge zwischen den Kiefern. Kopfhöhle normal. Blut flüssig. Luftröhre und Kehlkopf injicirt. Die Lungen mit vielen Ecchymosen besetzt, ziemlich blutreich. Blutreicher das Herz, namentlich aber die grossen Gefässe. Der Magen voll gekäster Milch.

4. Fall. Ein schwächliches, 3½ Monat altes Kind ist todt im Bett der Mutter gefunden worden. Ausser Excoriationen an den Geschlechtstheilen finden sich keine äussern Verletzungen. Gehirnhöhle bietet Nichts zu bemerken. Die Luftröhre und der Kehlkopf sind leicht injicirt. Die Lungen, mit zahlreichen Petechialsugillationen besetzt, sind wenig blutreich, emphysematös, wodurch die Ecchymosen sich überaus deutlich auf dem hellern Hintergrund abheben. Das Herz ist leer, die grossen Gefässe aber mit flüssigem Blute strotzend gefüllt. Der Magen schwappend mit zum Theil geronnener Milch angefüllt. In der Abdominalhöhle nichts Bemerkenswerthes.

5. Fall. Ein 6 Monat alter Knabe ist im Bett der Mutter todt gefunden worden. Aeusserlich keine Verletzung. Gehirn blutleer. Die Luftröhre und Kehlkopf blass, leer. Die Lungen von normaler Ausdehnung und Farbe, sehr zahlreich mit Petechialecchymosen, zum Theil confluirenden, bedeckt, blutreich. Die Thymusdrüse äusserlich, so wie in ihrem Gewebe mit eben solchen Ecchymosen durchsetzt; das Herz, nur mässig mit flüssigem Blut gefüllt, ist mit Ecchymosen zahlreich besetzt, die grossen Gefässstämme enthalten viel Blut. Im Magen befindet sich eine reichliche Quantität zum Theil geronnener Milch. Die Unterleibsorgane bieten nichts Bemerkenswerthes.

6. Fall. Ein 4½ Monat alter, sehr wohlgenährter Knabe war am Tage, während die Mutter ihn, mit Tüchern bedeckt (Winter), an der Brust hatte und sich vor einem Hause auf der Strasse niedergesetzt hatte, plötzlich gestorben.

Obduct. 24 *h. p. m.* Die Leiche sehr frisch. Aeusserlich keine Verletzung. Schädel hyperämisch, die *Sinus* gefüllt, die *pia mater* stark injicirt, jedoch kein Blutaustritt aus den Gefässen. Das Blut flüssig. Kehlkopf und Luftröhre zinnoberroth injicirt, zum Theil mit schaumigem Schleim gefüllt, der sich durch gelinden Druck auf die Lungen vermehrt. Rachenhöhle frei. Zunge auf den Kiefern. Die Lungen emphysematös, namentlich an den Rändern emphysematös und blass. Zahllos zerstreut auf ihnen kleine, capilläre, hochrothe Ecchymosen. Ihr Gewebe gesund und sehr blutreich. Das Herz leer. Kranzadern und grosse Gefässe enthalten viel Blut. Der Magen zu zwei Drittheilen mit gekäster Milch gefüllt, Schleimhaut normal. Le-

ber und Milz nicht besonders blutreich, wohl aber die Nieren und Hohlader. Auf der rechten Niere zwei capilläre Ecchymosen, an der Kapsel haftend.

In diesen sechs Fällen war, wie schon erwähnt, die Ursache der Erstickung der Säuglinge notorisch, denn schon vor der Obduction hatten die Angeschuldigten kein Hehl daraus gemacht, dass die Säuglinge an ihrer Brust, in ihren Betten gelegen, dass sie selbst eingeschlafen seien, und die Kinder todt gefunden hätten, als sie erwachten. Aber man darf nicht hieraus den Schluss ziehen, dass die Ecchymosen unter der Lungenpleura constante Begleiter der Erstickung durch directen Verschluss von Nase und Mund seien, wie es *Tardieu* thut. Unter den zwölf Fällen, die sich in *Casper*'s Handbuch aufgeführt finden, befinden sich sechs, in welchen keine Petechialsugillationen der Lungenpleura vorhanden waren, obgleich wenigstens in einigen dieser sechs Fälle Erstickung mit gleichzeitiger Lungenhyperämie deutlich ausgesprochen war. *Tardieu* ist mithin im Irrthum, wenn er diesem Symptom eine thanatognomonische Bedeutung beilegt, und behauptet, dass dasselbe nur dem eigentlichen Erstickungstode zukomme, d. h. der Todesart, in der „durch ein mechanisches Hinderniss anderer Natur als durch Strangulation, Erhängen oder Ertrinken, der Eintritt der atmosphärischen Luft in die Luftwege gewaltsam verhindert wird“. Am allerwenigsten kann aber daraus, wie *Tardieu* gemeint ist, die Schuld eines Dritten gefolgert werden. In allen diesen Fällen muss vielmehr das Gutachten dahin lauten, dass die Todesart Erstickung gewesen, dass die Erstickung als gewaltsame aus der Obduction nicht nachweisbar ist, und erst auf Befragen des Richters

kann man sich dahin erklären, dass es „wohl möglich“, dass der Tod in den Betten, an der Brust der Mutter, erfolgt sei. Denn es kommen Fälle vor, in denen der Verdacht einer Erstickung auf die eben erwähnte Weise gar nicht vorliegt, die den eben mitgetheilten ganz ähnlich sind, und in denen man möglicher Weise eine Albernheit begehen würde, wollte man eine derartige Erklärung positiv abgeben.

Solche Fälle sind die folgenden vier. Hier sind die Erstickungserscheinungen mehr oder weniger prägnant ausgesprochen und die Todesart wohl erklärt, keineswegs aber die Ursache, die möglicher Weise eine natürliche wie bei den vorigen Fällen gewesen sein kann, in denen aber der Richter keine Veranlassung fand, danach zu fragen. In solchen Fällen findet derselbe sich auch mit der Erklärung beruhigt, dass die Obduction Anhaltspunkte dafür, dass die Erstickung auf gewaltsame Weise herbeigeführt worden sei, nicht gegeben habe.

Die Fälle waren folgende:

7. Fall. Ein einjähriges Kind ist todt in seinem Bett gefunden worden. Aeusserlich keine Verletzung. Schädelhöhle normal. Blut flüssig. Luftröhre und Kehlkopf injicirt, leer. Lungen blutreich. Petechialsugillationen. Herz und grosse Gefässe mässig blutreich. Abdominalorgane blutreich, sonst normal.

8. Fall. Ein 5 Wochen altes Kind ist todt gefunden worden. Aeusserlich keine Verletzung. Gehirn normal. Blut flüssig. Lungen ödematös, nicht sehr blutreich, mit Petechialsugillationen reichlich besetzt, die auch auf dem Herzen vorhanden sind. Herz und grosse Gefässe blutreich. Luftröhre und Kehlkopf leicht injicirt. Abdominalorgane normal.

9. Fall. Ein 8wöchentliches Kind, dessen Körper abgemagert ist, ohne auffällig mager zu sein. Am Kopf die Bedeckungen normal. Gehirn höchst anämisch. Lungen blutleer, reichlich mit Petechialsugillationen besetzt. Herz und grosse Gefässe sehr blutreich. Kehlkopf und Luftröhre normal. Magen mit Griesbrei halb gefüllt.

10. Fall. Ein 4wöchentliches Kind, welches todt in seinem Bett gefunden worden. Leiche wohlgenährt. Verletzungen nicht vorhanden. Zunge hinter den Kiefern. Gehirn blutleer. Das vorhandene Blut flüssig. Kehlkopf und Luftröhre normal und leer. Lungen blass, wenig bluthaltig, überall lufthaltig und gesund. Auf der rechten Lunge, namentlich dem obern Lappen, zerstreut einzelne subpleurale Ecchymosen. Das Herz und die grossen Gefässe enthalten halb geronnenes, dunkles Blut in verhältnissmässig grösserer Menge. Magen mit gekäster Milch stark gefüllt. Die Hohlader enthält etwas locker geronnenes Blut. Die Abdominal-Eingeweide sind blutleer.

Eben so gut, wie die Luftwege von aussen her verschlossen werden können, können auch fremde Körper, Finger, Lutschbeutel u. s. w. in die Luftröhre eingeführt werden und durch Verschluss den Erstickungstod veranlassen. Wenn man nach *Tardieu*'s Aussprüchen und den von ihm mitgetheilten Fällen erwarten muss, in allen solchen Fällen die Erstickung durch subpleurale Ecchymosen ausgesprochen zu finden; wenn ferner in einem Falle von *Wald* bei einem durch einen Lutschbeutel erstickten Kinde ebenfalls subpleurale Ecchymosen gefunden wurden, so ersieht man aus einem ganz analogen Fall *Casper*'s (Erstickung eines Kindes durch einen Zulp, S. 476) und ferner aus dem 203ten Fall, Erstickung eines Neugebornen durch Torf (S. 472), dass keinesweges immer, auch nicht durch fremde, feste, in den Schlund eingebrachte und die Luftwege verschliessende Körper eine von Ecchymosirung der Lungenpleura begleitete Erstickung erzeugt wird.

Es erscheint dies auch einleuchtend, wenn man erwägt, dass der Erstickungstod keinesweges immer mit directer Hyperämie der Brustorgane verbunden ist, sondern dass sein eigentliches Wesen in der behinderten Sauerstoffzufuhr zu suchen ist, die, verschieden nach der

Individualität, langsamer oder schneller tödten kann, und oft genug so schnell tödtet, dass eine Hyperämie der Brustorgane, geschweige denn eine secundäre Hyperämie der Bauch- oder Kopfhöhle, sich auszubilden gar nicht mehr Zeit hat. Diesen durch Neuroparalyse erfolgenden Tod hat *Tardieu* gänzlich ausser Acht gelassen, und dieser Umstand allein schon ist hinreichend, dem Symptom jede Specificität abzusprechen.

b. Erstickung durch Zusammendrücken der Brust und des Bauches.

Dass ein anhaltender Druck auf Brust oder Bauch die Ausdehnung der Lungen, den Eintritt der Luft verhindert, und den Tod durch Erstickung herbeiführen kann, ist evident. Die Todesfälle im Gedränge bei Aufläufen sind ein nicht zu seltenes Beispiel dieser Todesart. Einen Fall von Erdrücken eines 6 Wochen alten Kindes theilt *Maschka*[1]) mit. Es fanden sich hier die Zeichen des Erstickungstodes und „zahlreiche hanfkorngrosse Ecchymosen, namentlich an den Einschnitten zwischen den Lappen, in so grosser Menge, dass die Lungen wie mit Tinte bespritzt erschienen“. Auch *Tardieu* hat zwei Fälle von Erdrückung angeführt. In dem einen war es ein 2 Monate altes Kind, welches durch seine 18 Monate alte Schwester, die auf ihm liegend gefunden wurde, erdrückt war; im andern war es absichtliche Tödtung eines Neugebornen, dem die Mutter eine Tonne auf den Bauch gewälzt hatte. In beiden Fällen fand man neben den Zeichen der Erstickung ecchymosirte Lungen, im letztern Falle zudem noch

---

1) Prager Vierteljahrsschr. Bd. 56. S. 59.

ein Blutextravasat im Bauch durch die schwere Last bedingt.

Will ich nicht die Fälle von Verschüttungen durch einstürzende Gebäude, Mauern u. s. w. hierher rechnen, die ich gesehen habe, in denen Erstickung vorlag (*Casper*, Fall 199, 200, 201 u. 202, Erstickungen durch Einsturz eines Gebäudes, einer Zimmerdecke) und in denen keine Ecchymosen, weder der Lungen, noch anderer Organe, gefunden wurden, so habe ich bisher keine notorisch auf diese Weise erfolgte Erstickung gesehen, obwohl unter den Fällen von Erstickungen in den Betten der Mütter sehr füglich derartige Fälle mit inbegriffen sein können. Obgleich ich also Thatsachen nicht beibringen kann, so wird man nach den vorgehenden Erörterungen mit mir doch nicht unterschreiben mögen, was *Tardieu* in Bezug auf das Vorkommen der subpleuralen Ecchymosen in dieser Todesart, noch dazu nicht ausschliesslich auf Neugeborne und Säuglinge sich beziehend, sagt: *„On ne doit se prononcer que si l'on constate l'existence des lésions pulmonaires, qui ne manquent jamais, et qui ne sont pas moins caractéristiques dans ce mode de suffocation que dans les autres.“*

Dasselbe gilt von den Erstickungen durch

c. Lebendigbegrabenwerden

und von denen durch

d. gezwungenen Aufenthalt in einem abgeschlossenen verhältnissmässig zu engen Raum.

Beides kommt sowohl bei Verschüttungen zufällig, als bei dem Lebendigverscharren Neugeborner in Erde, Asche, Torf u. s. w., oder bei Vergraben, Aussetzen in gechlossenen Schachteln vor. Man kann hierher einen

Fall von *Maschka*[1]) zählen von Verschüttung eines 4jährigen Knaben, bei dem sich ecchymosirte Lungen fanden, so wie die Fälle bei *Tardieu*, Aussetzen eines Neugebornen in einer geschlossenen Kiste, Verscharrungen in Asche und Kleie. Fanden sich in diesen Fällen von Erstickung Ecchymosen, so war dies nicht der Fall in einem andern der *Tardieu*'schen Fälle, trotzdem das verscharrte Kind ein Neugebornes war und Stücken Erde bis in die Tiefe des Oesophagus herabgedrungen waren, ferner in Larynx, Luftröhre und rechtem Bronchus gefunden wurden.

Eben so wenig war dies der Fall bei einem im Sand verschütteten Mann, dessen Obduction ich bei *Casper* beobachtete.

11. Fall[2]). Es war das ein erwachsener Mann, der schlafend in einer Sandgrube verschüttet wurde. Der Sand war bis in die Bronchien hinunter zu verfolgen, die Lungen reichlich mit Blut gefüllt und ödematös, an den Rändern emphysematös, das Blut flüssig und dunkel, das Herz, sowie die Lungenarterie, sehr stark mit Blut gefüllt, die Speiseröhre leer, die Nieren hyperämisch.

e. Erstickung durch Erhängen, Ertrinken, Erwürgen, Erdrosseln.

Tardieu begründet nun seine Theorie noch weiter darauf, dass er die Symptome der Erstickung im engern Sinne mit der durch Erhängen, Ertrinken und Erdrosseln erzeugten vergleicht. Indem er behauptet, dass bei diesen Todesarten niemals die in Rede stehenden Ecchymosen gefunden werden, stellt er den sehr folgenreichen Schluss auf, dass wenn bei Ertrunkenen oder

---

1) a. a. O. XVI. 1859. S. 5.
2) Handbuch. 3te Auflage. 2ter Band, S. 501.

Erhängten derartige Blutaustretungen gefunden werden, man schliessen dürfe, dass die Erstickung dem Ertrinken, dem Erhängen vorausgegangen sei, mit andern Worten, dass man dadurch den Selbstmord vom Mord unterscheiden könne. Da von einem der angesehensten Pariser Gerichtsärzte ein solcher Ausspruch unglaublich erscheinen könnte, so citire ich seine eigenen Worte:

„*Pour les noyés — — on n'y remarque jamais les ecchymoses souspleurales, pas plus qu'on ne trouve les épanchements péricardiens et souspéricardiaques. De sorte que si l'on trouvait ces lésions sur des corps retirés de l'eau, on serait autorisé à conclure avec assurance que la suffocation a précédé la submersion et que l'on n'a noyé qu'un cadavre.*"

Und weiter: „*Je suis arrivé à ce résultat que jamais dans les cas de mort par pendaison on ne trouve soit dans les poumons soit sous les enveloppes du coeur et du crâne ces épanchements circonscrits, ces taches caractéristiques que nous ont offerts sans exception tous les genres de suffocation* („Erstickung im engern Sinn") — — *et que l'existence des premiers constituerait une preuve tout-à-fait positive de violences et de tentatives criminelles d'étouffement dans les cas de suspension où l'on aurait à distinguer le suicide de l'homicide.*" (!!!)

Nur bei Strangulation (Erdrosseln) giebt er zu, bisweilen dergleichen Ecchymosen in höchst unbedeutender Anzahl auf der Lunge gefunden zu haben, nie aber auf dem Herzen oder im Pericardium, so dass vielmehr Analogie, als Identität mit dem eigentlichen Erstickungstode bestände.

Man kann sich nicht energisch genug gegen eine so falsche Lehre erheben.

Was nun zunächst den Erstickungstod anbetrifft, so habe ich mehrmals bei Neugebornen, welche namentlich in Kothflüssigkeit ertrunken waren, deren Lungen aber vollständig geathmet hatten, neben dem Erstickungstod Petechialsugillationen beobachtet, und

hierher gehörige Fälle kürzlich in der Wiener Wochenschrift bekannt gemacht (Spitalszeitung Nr. 10 bis 15. 1860), aber ich kann auch, da, wie wir später sehen werden, man für solche Fälle immer noch den Einwand erheben könnte, dass die Ecchymosen schon während der Geburt entstanden sind, den Fall eines erwachsenen Menschen, der unzweifelhaft sich selbst ertränkt hatte, anführen, bei dem subpleurale Ecchymosen gefunden wurden.

12. Fall. Junger Mann, Gänsehaut, Hände und Füsse wenig macerirt. Keine äussere Verletzung. Gehirn nicht blutreich, so wenig als seine Häute. Blut flüssig. Kehlkopf und Luftröhre leicht injicirt, grossblasigen Schaum enthaltend, der durch Druck auf die Lungen sich vermehrt. Die Lungen blass, stark ballonirt, ödematös und partiell emphysematös, wenig Blut enthaltend. Sowohl auf der rechten als auch auf der linken befinden sich zerstreut subpleurale Ecchymosen. Das Herz ist in allen Höhlen leer; ebenso enthalten die grossen Gefässe wenig Blut. Die Pleurasäcke sind leer. Der Magen enthält eine Quantität Wasser und etwas Speisebrei. Die Leber blutreich, die andern Bauchorgane enthalten wenig Blut. Die Cava leer.

Niemand, der Ertrunkene obducirt hat, wird zweifeln, dass dieser Mensch ertrunken und nicht etwa als Leiche ins Wasser gekommen ist. Zudem fehlte jeder Anhaltspunkt einer vorgängigen Erstickung oder einer angethanen Gewalt.

Wahr ist, dass im Ganzen bei dem Ertrinkungstod selten Ecchymosen gefunden werden, denn unter der sehr grossen Anzahl erwachsener Ertrunkenen, die ich bei *Casper* gesehen, ist dies der einzige Fall. Um aber überhaupt einen statistischen Nachweis über die Häufigkeit der Erscheinung in den einzelnen Todesarten zu liefern, fehlt es mir einstweilen an Material. Ich versuchte eine Zusammenstellung aus dem *Casper*'schen Werk; die Erwägung indess, dass dort Specimina mitgetheilt sind, dass also die Anzahl der obducirten Neu-

gebornen und auf verschiedene Weise überhaupt erstickten Erwachsenen nicht bekannt ist, liess mich für jetzt davon abstehen.

Immerhin steht fest, dass Neugeborne diese Erscheinung am häufigsten darbieten, Erwachsene selten. Ob die verschiedenen Ursachen der Erstickung bei Neugebornen aber einen Unterschied in der Häufigkeit bedingen, wage ich für jetzt nicht zu entscheiden.

Bei Erhängten und zwar Selbstmördern sah schon *Casper* subpericardiale Ecchymosen und beschreibt den Fall in seinem Handbuch 2ter Bd. S. 515. Es fand sich in demselben Erstickungstod mit Hyperämie der Brust- und Bauchorgane. Desgleichen hat *Maschka* den Fall eines 45jährigen Selbstmörders, der sich durch Erhängen getödtet hatte, angeführt, bei dem sich Hyperämie des Gehirnes und der Lungen fand. An der Oberfläche der Lungen befanden sich einzelne zerstreute, mohnkorn- oder erbsengrosse Blutaustretungen.

Ebenso beobachtete ich:

13. Fall. Bei einem erwachsenen Manne, der sich selbst erhängt hatte, ziemlich zahlreiche Ecchymosen an der Basis beider Lungen. Diese letztern waren nicht hyperämisch, aber voluminös, partiell emphysematös, reichlich ödematös. Das Herz leer, in den grossen Gefässen aber reichlich flüssiges, dunkles Blut vorhanden.

Andererseits darf ich neben andern Fällen wohl namentlich an den berühmten *Putlitz*'schen erinnern (s. bei *Casper* Fall 248. S. 546), wo sicherlich *„des tentatives criminelles d'étouffement“* dem Aufhängen voraufgingen und wo dennoch keine subserösen Ecchymosen gefunden worden sind.

Auch bei Erwürgung, so wie bei Erdrosselung, habe ich subpleurale Ecchymosen gesehen.

14. Fall. Ein reifes, lebensfähiges, neugebornes Kind war an

Stick- und Schlagfluss verstorben und dieser durch Erwürgen erzeugt worden. Am Hals sah man an der Leiche vielfache Finger- und Nageleindrücke. Die Lungenprobe ergab ein positives Resultat; die Lungen, mit Petechialsugillationen besetzt, waren hyperämisch, das Herz gefüllt, der Kehlkopf injicirt.

Hierher gehört ferner der von *Casper* schon beschriebene Fall einer Selbsterdrosselung, eines an sich schon höchst merkwürdigen Falles (2ter Bd. Fall 246. S. 544). „Beide Lungen strotzten nicht nur von dunkelem, flüssigem Blut, sondern wir hatten auch hier die seltene Gelegenheit, die Petechialsugillationen unter der Lunge bei einem Erwachsenen zu sehen.“

Dass aber nicht immer beim Erwürgen oder Erdrosseln subserose Ecchymosen erzeugt werden, versteht sich von selbst nach allem Angeführten; indess ist der Fall einer zufälligen Selbsterdrosselung bei einem 2½jährigen Kinde, bei dem sich keine Petechialsugillationen fanden, in dieser Beziehung doch interessant, so dass ich ihn mitzutheilen mir erlaube.

15. Fall. Das wohlgenährte Kind war von der Mutter in seine Wiege gelegt worden, und als sie nach einiger Zeit heim kam, war das Kind todt. Sie hatte das Kind angezogen, mit einem sogenannten Schürzenkittel hingelegt, welche bekanntlich um den Hals zugebunden werden. Sie fand das Kind mit dem Kopf über den Wiegenrand hinüberhängend. Es verlief rings um den Hals, zwischen Kehlkopf und Zungenbein, hinter den Zitzenfortsätzen sich verlierend, eine Strangmarke; rechterseits befand sich an derselben eine ½ Zoll breite, 1½ Zoll lange Stelle, die pergamentartig hart zu schneiden, aber unsugillirt ist. In der Schädelhöhle Nichts zu bemerken. Kehlkopf und Luftröhre stark injicirt, das Herz namentlich in den Kranzadern gefüllt, die Lungen normal und ohne Ecchymosen, Magen mit Griesbrei gefüllt. Die Unterleibsorgane, namentlich die Nieren, blutreich.

f. Erstickung in irrespirablen Gasarten.

Von allen derartigen Erstickungen sind es die in Rauch allein, bei denen ich bisher subseröse Ecchymosen

zu beobachten Gelegenheit hatte. *Maschka* berichtet von 2 in Kohlendampf erstickten Individuen, einem 1jährigen Knaben und einem 3 Monate alten Mädchen, bei welchen beiden er Ecchymosen fand. Auch will er dieselbe Erscheinung bei Kaninchen, die absichtlich erdrückt wurden, gesehen haben. Die Fälle, die ich gesehen habe, betreffen 10- und 6jährige Knaben, bei denen sich neben den Zeichen des Erstickungstodes sparsame kleinere und grössere Ecchymosen zeigten.

g. Erstickungen vor der Geburt.

Durch die schönen Arbeiten von *Hecker*[1]), *Schwartz*[2]) u. A. sind die ursprünglich von *Krahmer* vermuthungsweise aufgestellten Gesichtspunkte zu wissenschaftlichen Thatsachen erhoben worden. Durch diese Arbeiten ist nachgewiesen, dass so oft der Placentarverkehr, der Gasaustausch zwischen Mutter und Kind unterbrochen wird, mit Nothwendigkeit instinctive Athembewegungen entstehen, welche dem intrauterinen Erstickungstode des Kindes voraufgehen. So oft bisher instinctive Athembewegungen beobachtet wurden, denen der Tod folgte, hat man subserose Ecchymosen, sowohl in den Brustorganen, als auch oft in weiter Verbreitung auf den Unterleibsorganen gefunden, und man darf nach diesen Untersuchungen, ohne zu fürchten einen Fehlschluss zu thun, annehmen, dass wo eine Todtgeburt vorliegt und gleichzeitig Ecchymosirung der Brustorgane vorhanden ist, dass da eine Unterbrechung des Placentarverkehrs

1) Verhandlungen der geburtsh. Gesellschaft.
2) Die vorzeitigen Athembewegungen. 1858.

und in Folge dessen Erstickung des Fötus stattgefunden hat.

Unter den Bedingungen, welche den Placentarverkehr unterbrechen, gehört natürlich auch der Tod der Mutter. Es sind bisher selten Fälle von Sectionen von Früchten bei plötzlichem Tod der Mutter bekannt gemacht. Ich bin so glücklich, zwei Fälle mittheilen zu können.

16. Fall. Bei einer im 7ten Monat plötzlich verstorbenen Frau fand sich im rechten Ventrikel des Grossgehirns ein beinahe faustgrosses Blutextravasat, und eine Frucht im *Uterus*. Dieselbe war 13'' lang, $3\frac{1}{2}$ Pfund schwer, hatte alle Zeichen der Unreife, keine Pupille, keine Hoden im *Scrotum*, keinen Knochenkern u. s. w. Die Lungen liegen, von leberbrauner Farbe, zurückgezogen im Thorax, sind mit zahlreichen Petechialsugillationen bedeckt, ebenso das Herz. Die Luftröhre ist leer. Die Athemprobe negativ.

17. Fall. Eine Frau starb im 7ten Monat der Schwangerschaft an Lungentuberculose. In der Agonie wurde eine Frucht innerhalb der unversehrten Eihäute ausgestossen. Die Frau starb sogleich nach der Expulsion. Das in den Eihäuten befindliche Kind war todt. Der After des Kindes war mit Meconium besudelt und das Fruchtwasser grün gefärbt. Kehlkopf und Luftröhre sind leer, eben so wenig sind in der Speiseröhre oder den Lungen dem Fruchtwasser angehörige Theile mit blossem Auge wahrzunehmen. Der Magen enthält eine kleine Quantität schleimig grünlicher Flüssigkeit. Die Lungen, *Thymus*, Herzbeutel, grosse Gefässe, *Pleura*, Zwerchfell sehr stark ecchymosirt, der untere Lappen der linken Lunge vollständig blutig suffundirt. Auf der Oberfläche der Leber eine 1 Silbergroschen grosse Blutunterlaufung. Die Peritonealgefässe stark injicirt. Das Blut dunkel und flüssig.

h. Erstickungen während der Geburt.

Ebenso gut wie vor, kann auch während der Geburt der Placentar-Kreislauf gestört, unterbrochen, aufgehoben werden und den Tod des Kindes, der alsdann Erstickungs- oder Ertrinkungstod im Fruchtwasser ist, zur Folge haben. *Schwartz* hat eine grosse Reihe solcher Fälle, die grösstentheils theils durch vorzeitige

Lösung der *Placenta*, theils durch Vorfall, Umschlingung und Compression der Nabelschnur bedingt werden, bekannt gemacht. In allen tödtlich abgelaufenen Fällen fanden sich ausgedehnte Ecchymosirungen, oft konnte der Nachweis der Amniosflüssigkeit, des Geburtsschleimes in den Luft- und Schlingwegen des Kindes geliefert werden. Wo Scheintod aus diesen Ursachen vorhanden war, war die Respiration röchelnd und durch eingeathmete Flüssigkeit verhindert. Es ist aber nicht stets nothwendig, dass die Geburtsflüssigkeiten eingeathmet werden, die Erstickung kann auch ohne dies erfolgen, denn es kann das Wasser mehr oder weniger abgeflossen sein und die Eihäute können sich an die Luftwege des Kindes anlegen, so dass das Eindringen von Flüssigkeiten bei instinctiven Athembewegungen keine absolute Nothwendigkeit ist. Aber mir scheint, dass nicht stets eine fühlbare Compression der Nabelschnur vorhanden zu sein braucht, um die Asphyxie des Kindes zu erklären, dass vielmehr, abgesehen davon, dass die Nabelschnur füglich unter Umständen auch innerhalb der Uterinalhöhle zum Nachtheil des Kindes comprimirt werden kann, auch die stürmische Action der Wehen im sogenannten *partus praecipitatus* dasselbe Resultat, Unterbrechung des Placentar-Kreislaufs, ermöglicht. Denn es ist eine Erfahrung, dass bei übereilten Geburten oft asphyktische Kinder geboren werden. Wenn nun schon Umschlingungen und Vorfälle der Nabelschnur kein wesentliches Geburtshinderniss abgeben, so ist dieser letztere Umstand für die gerichtliche Medicin insonders wichtig, da die Untersuchungen von Neugebornen, mit denen sie es zu thun hat,

zum überwiegend allergrössten Theil sich auf schnellgeborne Früchte beziehen.

Wenn nun die Fälle keine erheblichen Schwierigkeiten für das gerichtsärztliche Urtheil darbieten können, in denen neben der Ecchymosirung der Brustorgane die Todtgeburt constirt, so ist dies weniger der Fall in den Fällen, wo noch, oder, wie man bisher die Sache ansah, schon Athmung vorhanden gewesen ist. *Schwartz* theilt Fälle mit, in denen das Leben drei bis fünf Stunden und länger dauerte und wo die Obduction noch deutlich die schon *in utero* begonnene Erstickung nachwies. Dass nun solche Kinder auf den gerichtlichen Sectionstisch kommen können, leuchtet ein, und namentlich gehören hierher, abgesehen von wirklichen Mordthaten, solche Fälle, wo Kinder in Flüssigkeiten (Abtritte) hineingeboren werden, oder wo Sturz auf den Boden stattfand und die Schuld eines Dritten zweifelhaft ist. Ja es will mir scheinen, dass man jene so überaus schwer zu beurtheilenden Fälle, die zu der Controversfrage: „Existirt Leben ohne Athmen?" Veranlassung gegeben haben, wo zwar keine oder fast keine Athmungserscheinungen, aber doch Lebenserscheinungen, namentlich Schlingbewegungen, durch das Vorhandensein specifischer Stoffe im Magen (Koth) neben den Erscheinungen uterinaler Erstickung nachweisbar sind, dass man, sage ich, jene Fälle nach diesem Maassstab bemessen muss, dass nämlich sterbende Kinder geboren wurden, deren letzte Lebensäusserungen mit der Ausstossung aus dem Uterus zusammenfielen. So z. B. dürfte der Fall zu deuten sein, den ich in Nr. 12. der Spitalszeitung (der Wiener Wochenschrift) aus der

Casper'schen forensischen Klinik veröffentlicht habe. Hier konnte die Athmung nur eine ganz unvollständige gewesen sein, der Magen war mit Menschenkoth gefüllt, desgleichen fand man ihn in den Choanen; die Lungen waren sehr hyperämisch, nur einzelne kleine Partien zeigten einen Beginn der Athmung, sie waren ecchymosirt. Aber auch selbst diese Zeichen geschehener Respiration, die hier noch wahrnehmbar waren, und den gerichtsärztlichen Ausspruch, „dass das Kind gelebt habe", unterstützten, können fehlen, und nur noch Schlingbewegungen vorhanden gewesen sein. Ich glaube, dass man in solchem Falle sich dahin aussprechen muss, dass ein sterbendes Kind geboren wurde, welches also nicht gelebt hat.

In die Kategorie von Erstickungen während der Geburt gehören folgende 3 Fälle, die aber nicht sämmtlich zu gerichtlicher Expertise Veranlassung gaben, sondern von denen ich zwei privater Beobachtung verdanke.

18. Fall. Dieser Fall war ein gerichtlicher. Ein Kind war angeblich todt geboren. Der Arzt hatte, nachdem er eine Zeit lang bei der Kreissenden gewesen und Blutungen, welche der Entbindung voraufgegangen waren, gestillt hatte, sich entfernt. Während seiner Abwesenheit soll das Kind sehr leicht und mit dem Steisse voran zur Welt gekommen sein. Er bemerkte auf dem Todtenschein: „wegen vorzeitiger Lösung der *Placenta*". Der Richter wollte wissen, ob die Hebamme, welche anwesend war, eine Schuld an der vorzeitigen Lösung der *Placenta* habe und somit Schuld sei an der Todtgeburt? Die Frucht war, nach Länge, Gewicht, Kopfdurchmessern und Knochenkern zu urtheilen, im 9ten Monat. Die ganzen Hinterbacken zeigen eine blaurothe Farbe, lassen sich geschwollen anfühlen und ergeben Einschnitte in das Zellgewebe ergossenes Blut. Stark blutunterlaufen ist auch die Afteröffnung (Steissgeburt). Nabelschnur unterbunden. Zunge nicht geschwollen, hinter den Kiefern. Leber enthält weniger Blut, als die Norm bei Neugebornen. Magen mit glasigem Schleim gefüllt. Zwerchfell hinter der 5ten Rippe. Hohlader nicht übermässig gefüllt. Sonst die Unterleibsorgane normal. Die Lungen liegen sehr zurückgezogen und erreicht die linke noch nicht

die vordere Fläche des Herzbeutels. Sie haben eine hell-leberrothe, homogene Färbung, sind nirgends marmorirt, compact anzufühlen. Sie sind dicht mit Petechialsugillationen bedeckt. Sie knistern nicht, sind mässig blutreich, ergeben aber keinen blutigen Schaum bei Einschnitten u. s. w. und sinken in allen ihren Theilen unter. Auf dem Zwerchfell Petechialsugillationen. Kehlkopf und Luftröhre leer, schwach injicirt. Das Herz ist leer. An der Schädelhöhle Nichts zu bemerken. *Casper* gab hier das Gutachten ab, dass das Kind im 9ten Monat geboren worden sei, dass es todt geboren worden, und, auf Befragen, dass eine Schuld der Hebamme an der Todtgeburt des Kindes in keiner Weise aus der Obduction erhelle.

19. Fall. Nabelschnurvorfall während der Geburt, Tod des Kindes vor der Ausstossung. Leiche frisch und wohlgenährt, mit Meconium besudelt, namentlich auch um den Mund und in den Nasenlöchern. Die Lippen blau, pergamentartig hart, lederartig zu schneiden. Zunge hinter den Kiefern, mit Meconium beschmutzt. Der in den Rachen eingeführte Finger wird von Meconium grüngelb gefärbt. Sämmtliche Zeichen der Reife. Im Bauch einige Theelöffel blutig serösen Transsudates. (Die Leiche ist sehr frisch!) Die Leber überaus hyperämisch. Nabelvene strotzend gefüllt, an ihrer Eintrittsstelle in die Leber leicht ödematös in ihrer Zellscheide. Die Arterien leer. Milz und Nieren sehr blutreich. Netze und Gekröse stark injicirt. Därme rosenroth gefärbt, injicirt. Magen leer. Harnblase gefüllt. *Vena cava* strotzend mit Blut gefüllt. Zwerchfell 4te Rippe. Lungen ganz zurückgezogen, homogen, dunkel graublau, mit Petechien bedeckt, compact, knistern nicht. Bei Einschnitten und Druck erhält man aus den grössern Gefässen tropfenweis hervorquellendes Blut, keinen Schaum. Sie schwimmen nicht, auch nicht in ihren kleinsten Stücken. Auf der Thymusdrüse Petechien. Auf dem Herzen Petechien. Im Herzen viel, etwa zwei Theelöffel locker geronnenes Blut. Speiseröhre leer. Luftröhre enthält eine Quantität zähen Schleimes, in welchem Meconium suspendirt ist; es reicht diese Masse bis tief in die Luftröhre hinein, bis zur Bifurcation. Microscopisch untersucht, besteht diese Masse aus Fett, Pflasterepithelium, das Bronchialsecret microscopisch untersucht, enthält nur Cylinderepithelium. Auf dem lockern Scheitelbein punktförmige Ecchymosen im Zellgewebe der *galea* (dasselbe war vorgelagert), ebenso auf dem Stirnbein. Die Gehirnhäute stark injicirt, Substanz des Gehirnes normal. *Sinus* blutreich; *Plexus* von Blutanfüllung strotzend.

20. Fall. Steisslage. Frühzeitiger Abfluss der Wässer. Todtgeburt.

Reifes Kind. Am After nur eine Spur von Steissgeschwulst. *Scrotum* leicht ödematös. Kothabgang. Gehirnhäute injicirt. Gehirn schon weich. In der linken vordern Schädelgruppe, auf dem Dach der *Orbita* unter der *dura mater* ein groschengrosses, flaches, halb-

flüssiges Blutextravasat, unter demselben ein kleiner Defect des papierdünnen *Orbita*-Daches. Rachen, Kehlkopf, *Trachea* leer. Lungen zurückgezogen, homogen, blaugrau, mit sparsamen Ecchymosen bedeckt, desgleichen auch auf der Rippenpleura, besonders nahe der Wirbelsäule. Desgleichen auf dem Herzen, besonders an der hintern Fläche, längs dem *sulcus transversalis*, wo sie in einem 2''' breiten Streifen confluiren; auch an der Wurzel der grossen Gefässe Ecchymosen und reichliche capilläre Injection ihrer Umhüllungen. Die Lungen compact, nicht lufthaltig, sinken in allen Theilen, sind wenig blutreich, knistern nicht, enthalten keinen Schaum. Bronchien leer, Herz in seiner rechten Höhle ziemlich stark mit Blut gefüllt, Thymus ohne Ecchymosen. Magen leer. Die Leber zeigt auf ihrer Convexität ein groschengrosses Blutextravasat, welches das *Peritoneum* abgehoben hat. An den übrigen Bauchorganen Nichts zu bemerken. Zwerchfell an der dritten Rippe.

Ich sagte schon oben, dass es sehr füglich denkbar ist, dass die Erstickung bereits während der Geburt eingeleitet ist, dass das Kind noch athmend mit den Zeichen der Erstickung und mit den subpleuralen Ecchymosen geboren wird und nachher erst abstirbt, sei es dadurch, dass die Respiration nicht vollkommen eingeleitet wird, sei es dadurch, dass es eine andere Todesart stirbt. Einen sehr eclatanten Fall dieser Art habe ich bereits in Nr. 14. der Spitalszeitung aus *Casper*'s forensischer Klinik bekannt gemacht. Hier war (neben einem Leberriss) doppelte Umschlingung der Nabelschnur um den Hals, Erstickungstod mit reichlicher Ecchymosirung der Lungen und Ertrinkungstod mit Ballonirung der Lungen und specifischer Ertränkungsflüssigkeit im Magen vorhanden. Natürlich musste das Kind schliesslich ertrunken sein; nach Analogie anderer Fälle ist aber anzunehmen, dass die Erstickung schon während der Geburt eingeleitet und die subpleuralen Exsudate bereits früher als während des Ertrinkens entstanden sind.

21. Fall. Einen andern Fall habe ich beobachtet, wo nach ei-

nem Vorfall der Nabelschnur das Leben noch einige Stunden währte, nachdem das Kind asphyktisch geboren war. Hier fanden sich ebenfalls neben cerebraler Hyperämie die Zeichen des Erstickungstodes vor, namentlich Hyperämie des Herzens und der grossen Gefässe. Die Lungen und das Pericardium waren reichlich ecchymosirt und die Lungen zeigten inselförmige rosenrothe Marmorirungen auf blauviolettem Grunde, sowie die übrigen Zeichen consumirter Respiration, wenngleich letztere sehr schwach ausgeprägt waren.

Hierher gehören ferner zwei Fälle, die zu gerichtlicher Untersuchung Veranlassung gaben.

22. Fall. Im erstern dieser Fälle war ein reifes, neugebornes Kind todt gefunden worden, auf dem Eise liegend. Die Fäulniss, welche am Gesicht bereits so weit vorgeschritten war, dass die Augenlieder grün gefärbt waren, bewiesen, dass das Kind schon todt auf das Eis gekommen sein musste. Es konnte nicht lange gelebt haben; obgleich die Zeichen der geschehenen Respiration vollständig vorhanden waren, füllten die Lungen den Thorax doch nur zu drei Viertheilen aus. Es war an Erstickung gestorben. Die Lungen, wenig blutreich, waren mit Petechialsugillationen bedeckt, das Herz mässig, die grossen Gefässe strotzend gefüllt. Kehlkopf und Luftröhre stark injicirt, etwas blutigen Schleim enthaltend. Der Magen war leer. Das Gehirn und seine Häute nicht hyperämisch, auch die *Sulci* nicht. Spuren äusserer Gewalt fehlten. Für den Richter konnte es in diesem Falle sehr gleichgültig sein, ob die Erstickung als während der Geburt angenommen werden konnte oder nicht, denn es konnte ihm mit dem Ausspruch genügen, dass eine gewaltsame Veranlassung zur Erstickung aus der Obduction nicht erhelle.

Wichtiger war die angegebene Deutung in folgendem, recht interessanten Fall.

23. Fall. Eine Mutter ist des Kindermordes bezichtigt. Sie behauptet ein todtes Kind geboren zu haben. Spuren äusserer Gewalt sind an dem neugebornen Kinde nicht vorhanden. Es bietet sämmtliche Zeichen der Reife (18″ lang, 6½ Pfund schwer, Kopfdurchmesser 4¼″, 3¼″, 4½″, Knochenkern 2¼‴). Das Zwerchfell steht an der 5ten Rippe. Magen leer. Bauchorgane normal. Luftröhre und Kehlkopf leicht injicirt und leer. Die rechte Lunge füllt den Thorax, erreicht den Herzbeutel, die linke dagegen liegt weit zurückgezogen. Die Farbe ist blauroth mit hellrothen Marmorirungen. Sie knistern, ergeben bei Einschnitten blutigen Schaum, sind mässig blutreich, schwimmen, auch in einzelne Stücke zerschnitten, vollständig. Sie sind mässig mit Petechialsugillationen bedeckt. Das Herz ist leer; die Blutgefässe, wenn auch nicht übermässig, doch

gefüllt. Ueber dem Scheitel eine blutige Sülze. Auf der rechten Seite neben der Lambdanath am Hinterhauptsbein ein keilförmiges Knochenstück ausgesprengt, welches nach Entfernung des nicht zerrissenen Periosteum locker aufliegt und mit der Pincette entfernt werden kann. Dies Stück ist 1 Zoll lang und in seiner Basis ½ Zoll breit. Die Ränder sind grobzackig und leicht sugillirt. Die Gehirnhäute sind sehr blutreich. Unter dem Scheitelbein der linken Seite liegt nach Entfernung desselben (versteht sich mit der *dura mater*) eine Lage geronnenen Blutes, welche etwa ½ Linie dick ist und 1 *bis* 1½ Zoll Durchmesser hat. Das Gehirn selbst nichts weniger als blutreich. Die Schädelbasis normal. Der Nabelschnurrest ist glatt. *Placenta* nicht vorhanden.

Das Kind also war reif und lebensfähig, starb an Schlagfluss, welcher durch die Kopfverletzungen bedingt war. In Bezug auf die Hauptfrage erklärte *Casper*, dass diese Kopfverletzungen durch eine stumpfe Gewalt entstanden seien, die sowohl erzeugt sein kann durch Sturz des Kindes mit dem Kopf auf einen harten Gegenstand, als auch durch einen Schlag oder Stoss, auf gewaltsame Weise ausgeübt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit sei jedoch anzunehmen, dass diese Verletzungen der erstern Ursache, nämlich einem Sturz mit dem Kopf auf einen harten Gegenstand, zuzuschreiben seien. (Letzteres namentlich auch nach *Casper*'s Lehre aus der Erfahrung heraus, dass, abgesehen vom Sitz des Knochenbruches, das Vorhandensein dieser e i n z i g e n Verletzung nicht füglich einer absichtlichen Beibringung zuzuschreiben ist, indem Kindesmörderinnen sich *nicht* mit einer verhältnissmässig so geringen Verletzung zu begnügen pflegen, sondern ärgere Verstümmelungen anrichten.) Hier also scheint eine präcipitirte Geburt vorgelegen zu haben, und man kann meines Erachtens das Vorhandensein der Petechialsugillationen und des Knochenbruches der Schädelknochen ohne Zwang auf Rechnung dieser setzen.

2. Erschütterungen.

Ausser bei Erstickungen habe ich Petechialsugillationen der verschiedenen grossen Bauch- wie Brustorgane bei Erschütterungen beobachtet. *Maschka* theilt ebenfalls hierher gehörige Fälle mit, so namentlich, ausser Fällen von Herabstürzen aus dem 3ten Stockwerk, Tödtung durch eine eingestürzte Mauer, in welchen Fällen bedeutende Brüche der Schädelknochen und Rippen vorhanden waren, einen Fall von einem reifen, neugebornen, gleich nach der Geburt zu Boden geschleudertem Kinde, bei dem sich Brüche beider Scheitelbeine, Blutextravasat in der Schädelhöhle, vorfanden. Hier waren „einzelne“ Blutaustretungen auf den normal beschaffenen und mässig blutreichen Lungen, so wie zwei kreuzergrosse Ecchymosen an der untern Fläche des Zwerchfells.

24. Fall [1]). Nur wenige, nämlich drei grosse, subpleurale Ecchymosen auf dem obern Lappen der rechten Lunge befanden sich bei einem im Wasser gefundenen und darin, nach offenbar voraufgegangenen furchtbaren Misshandlungen, vollends umgekommenen Neugebornen. Auf dem Kopf und Gesicht zeigten sich im Ganzen 18 theils Schnitt-, theils Stichwunden mit Erguss von geronnenem Blut in das Zellgewebe. Die Oberlippe aufgeschwollen, sugillirt. Zerkratzungen am Halse, Geschwulst und Sugillation der Augenlider, der beiden Wangen; sugillirte Flecke auf den Schulterblättern, dem linken Arm, auf allen Zehen des rechten Fusses. Zwerchfell zwischen der 5ten bis 6ten Rippe. Magen enthält einen Theelöffel gelbliches Wasser. Die Lungen sind ballonirt und zeigen ausser dem oben erwähnten Befund die Zeichen vollkommener Respiration, ohne hyperämisch zu sein, so wenig als Herz und grosse Gefässe. Die Luftröhre ist bleich. Die *Galea* mit einer liniendicken schwarzen Blutsülze überzogen, beide Scheitelbeine und das Stirnbein mehrfach gebrochen. Die ganze Oberfläche des Gehirns mit einem Ueberzug von dunklem Blut bedeckt. Die Hirnhäute stark gefüllt, halbgeronnenes Blut an der Schädelbasis, die sonst unverletzt war.

---

1) *Casper's* Handbuch. 3te Aufl. II. S. 310.

Auch in diesem Fall schreibe ich die Ecchymosirung der Lungen der Erschütterung, nicht dem Erstickungstode zu, und scheint mir der Beachtung werth, dass in beiden Fällen ihr Vorkommen sparsam und von grösserer Dimension ist, als sie beim Erstickungstode gefunden zu werden pflegen.

Sonst beobachtete ich Ecchymosen noch in drei Fällen von Erschütterung.

25. Fall. Bei einem 7jährigen, durch eine Mauer erschlagenen, plötzlich gestorbenen Knaben. Hier waren die weichen Bedeckungen des Schädels zum grossen Theil abgesprengt, die Kopfschwarte inselartig blutunterlaufen, der Schuppentheil des linken Schläfenbeins mit scharfen Rändern abgeplatzt, und von der Mitte des Schuppentheils erstreckte sich eine 2½ Zoll lange Zickzackfissur nach der Mitte der Pfeilnath. In der Mitte des rechten Scheitelbeines ein 2 Zoll langer Eindruck mit scharfzackigen Rändern. Die blutführenden Hirnhäute blutarm. In der Mitte der rechten grossen Hemisphäre ein Bluterguss von ½ Linie Dicke und 1½ Zoll Durchmesser. Die Adergeflechte bleich. Die Schädelbasis in ihrem ganzen Durchmesser von rechts nach links im Hinterhauptsbein gespalten, so dass beide Hälften charnirartig bewegt werden können. Die Lungen blutleer, collabirt, mit „einzelnen" Ecchymosen besetzt. Das Herz enthält wenig flüssiges Blut. Die Bauchorgane sind blutleer. Im Zellgewebe des kleinen Beckens Sugillationen, Bruch des absteigenden Astes des linken Schaambeines; die Symphyse des Beckens ist auseinander gewichen.

26. Fall. Ein Arbeitsmann war von einer Höhe von 15 Fuss auf einen hart gedielten Boden gefallen. Der 4te ist vom 5ten Halswirbel abgewichen. Blutextravasat auf der *dura mater* des Rückenmarkes; die Substanz des Rückenmarkes an dieser Stelle schmutzig roth, erweicht. Im *Pericardium* und *Mediastinum anticum* „einzelne grosse" Blutextravasate.

27. Fall. Bei dem Einsturz eines Gebäudes hatte ein Arbeitsmann die allererheblichsten Kopfverletzungen davongetragen. Die Näthe waren zum Theil auseinander gewichen, die Schädelknochen zertrümmert, die Basis charnirartig gebrochen, ein Theil der Gehirnsubstanz zermalmt, Blutextravasate im Gehirn. Lungen normal, blass; Herz und grosse Gefässe leer. Auf der blutleeren Leber ziemlich zahlreiche, linsen- bis bohnengrosse subperitoneale Extravasate. Die übrigen Organe normal.

Aus allem Obigen geht also hervor, dass die subserösen Ecchymosen, namentlich der Brustorgane, fast ausschliesslich beim Erstickungstode gefunden werden, dass sie aber keiner einzigen der verschiedenen Veranlassungen des Erstickungstodes specifisch zukommen, vielmehr sowohl bei der mit Hyperämie der Brustorgane, als bei der mehr zu serösen Transsudationen neigenden und neuroparalytischen Form der Erstickung vorkommen, dass sie im Ganzen häufiger bei Todtgeburten, Neugebornen und Säuglingen, seltener bei Erwachsenen, gefunden werden, dass sie also, wo anderweitig der Erstickungstod des lebenden Menschen resultirt, ein sehr werthvolles, wohl zu beachtendes Symptom des Erstickungstodes abgeben, dass aber ihr Fehlen denselben nicht ausschliesst, dass sie endlich in gar keiner Beziehung zu der Frage nach fremder oder eigener Schuld stehen. —

Man hat sich vielfach bemüht, eine Erklärung für diese Erscheinung zu finden. Die von *Krahmer* gegebene Erklärung von der schröpfkopfartigen Wirkung der instinctiven Athembewegungen des Fötus, der Aspiration des Blutes durch dieselben passt nicht für alle Fälle, denn es ist nicht recht einzusehen, wie bei Erstickungen in Rauch die Lungen an ihrer Ausdehnung gehindert sein sollten, wenn man hier nicht einen Verschluss der Stimmritze durch die scharfe Substanz passiren lassen will; ferner würden dadurch nicht die Ecchymosen auf Herz, Leber, *Peritoneum* u. s. w. erklärt. Die Bedingungen für das Zustandekommen der Ecchymosen können nur gesucht werden in einem vermehrten Blutdruck, einer vermehrten Flüssigkeit und leichtern Fähigkeit des Blutes zur Transsudation und Extravasa-

tion, endlich in einer leichtern Zerreisslichkeit der Capillaren. Letztere hat man für Neugeborne in Anspruch genommen. Wir wissen aus Krankheitsprocessen, namentlich den embolischen, dass nicht alle Provinzen des Capillarsystems eine gleiche Zerreisslichkeit besitzen, da embolische Apoplexien gewisse Organe seltener befallen als andere. Es kann daher auch immerhin für Erwachsene eine individuelle Disposition existiren, die veranlasst, dass A. bei derselben Erstickung capilläre Apoplexien zeigt, welche der fast gleichaltrige B. nicht zeigt. So z. B. erinnere ich mich zweier anderer Erstickungen in Rauch, zweier Knaben, bei denen keine subpleurale Ecchymosen entstanden waren. Ich suche den Grund beim lebenden Menschen in den gewaltigen Athemanstrengungen, mit denen nothwendig jeder Erstickungstod verbunden sein muss und den davon abhängigen primären, wie secundären Blutstauungen und dadurch vermehrten Druck der Blutsäule auf gewisse Provinzen des Capillarsystems. Dies erklärt, meine ich, auch die Fälle, wo bei im Ganzen anämischen Lungen Blutextravasate gefunden werden. Wir wissen, dass beim Emphysem der Lungen capillare Blutungen vorkommen, die theils directer Zerreissung derselben, theils der Verödung anderer Capillaren zuzuschreiben sind, wodurch der Blutdruck auf die noch vorhandenen wegsamen vermehrt wird. Etwas Aehnliches ist für den Erstickungstod wohl denkbar. Nur bei dem Ertrinkungstode finden wir eine gleichmässige, ballonartige Ausdehnung der Lungen, durch gleichzeitiges Eindringen von Wasser in die Luftwege bedingt, während bei allen andern Erstickungen die emphysematischen Ausdehnungen der Lungen mehr provinziell und partiell sind, blut-

leer und blass erscheinen, während andere Partien wieder capillär injicirt und ecchymotisch sind. Es sind dies Hypothesen, auf welche ich keinen Werth lege und welche auch die Sache nicht fördern. Ich überlasse die Erklärung der Erscheinungen der physiologischen Forschung und bin zufrieden, wenn ich durch Thatsachen den Werth der in Rede stehenden Erscheinung für die gerichtliche Medicin erhärtet habe.

5.

Zur Frage von der Beschäftigung der Strafgefangenen im Freien.

Vom

Dr. **Lindner**

in Angermünde.

In den Sommern 1856, 57 und 58 wurde bei den Meliorations-Bauten des Nieder-Oderbruchs ein Commando Strafgefangener, combinirt aus drei märkischen Straf-Anstalten, beschäftigt. Ich war in den letzten Jahren bei der eigens für diesen grossartigen Bau in Hohensaathen errichteten Krankenstation als Arzt angestellt, und war mir in dieser Stellung auch die ärztliche Fürsorge für die Strafgefangenen übertragen.

Nach dem Schluss der Arbeiten wurde ich von der Königl. Regierung aufgefordert, mich in einem ausführlichen und eingehenden Bericht über den Gesundheits- und Kräftezustand der Strafgefangenen bei den Bauarbeiten gutachtlich zu äussern, vorzugsweise über den Einfluss der gereichten bessern Kost, *in specie* der Fleischspeisen auf die Arbeitsfähigkeit. Nachdem ich diesen Bericht erstattet, las ich die ausgezeichnete, auch in dieser Vierteljahrsschrift besprochene Arbeit des

Herrn Dr. *Kersandt:* „Die in den Jahren 1854 bis 1856 in der Königl. Strafanstalt zu Rhein bei der Beschäftigung der Sträflinge im Freien gewonnenen unerfreulichen Resultate und deren Ursachen." Wenn nun gleich leider bei unsern Bauten die gesundheitlichen Resultate eben so unerfreulich waren, als bei dem Festungsbau in Boyen, so sprechen doch die im Oderbruch gewonnenen Erfahrungen dagegen, dass unzureichende Ernährung die Hauptursache der grossen Calamität gewesen sei, denn die vom Herrn Dr. *Kersandt* (S. 112 a. a. O.) geforderte Kost, und noch mehr wurde bei uns von Anfang an geliefert. Mit Erlaubniss der zuständigen Behörde lasse ich den amtlichen Bericht in seinen wesentlichen Theilen folgen, in der Hoffnung, dass die darin enthaltenen Thatsachen nützliches Material zur Entscheidung der Frage, ob Strafgefangene zu Arbeiten im Freien mit Vortheil zu benutzen sind, bieten werden.

Bericht.

Um einen möglichst klaren Einblick in die Gesundheitsverhältnisse des während der drei auf einander folgenden Sommer 1856—1858 bei den hiesigen Meliorationsbauten beschäftigt gewesenen combinirten Strafgefangenen-Commando's zu erlangen, erscheint es uns nöthig, zuvörderst:

1) ein Bild ihres Lebens und ihrer Thätigkeit zu geben;
2) wollen wir auf Grund der hier geführten Manuale die Frage beantworten: wie viel Leute sind erkrankt? und diese Zahlen vergleichen mit den Erkrankungszahlen, wie sie uns eine

zehnjährige Beobachtung bei den unter gleichen Verhältnissen beschäftigten freien Arbeitern gelehrt hat. Wir wollen dann die Art der Erkrankungen bei den Strafgefangenen betrachten und wiederum vergleichen, ob es dieselben oder ähnliche Krankheiten waren, wie sie hier en- und epidemisch sind.

3) wollen wir, den Boden der Thatsachen möglichst wenig verlassend, den Grund der Erkrankungen zu finden versuchen, d. h. uns hauptsächlich mit der Frage beschäftigen: Liegt der Grund der Erkrankungen im Grossen und Ganzen in den Schädlichkeiten, welche mit den hiesigen Wasserbauten und dem dazu nöthigen Aufenthalt in hiesiger Gegend in ursachlichem Zusammenhang stehen, oder basiren sie mehr in den Verhältnissen der Straf-Anstalt?

Schliesslich wollen wir die hier gemachten Erfahrungen über das mehr oder minder Reichliche der Ernährung, *in specie* der Fleischkost darlegen.

Cap. I. Die Thätigkeit und das Leben des combinirten Strafgefangenen-Commando's bei den hiesigen Bauten.

Die Strafgefangenen sollten einen Deich längs des rechten Oder-Ufers schütten, um das Zehdener Bruch abzudämmen. Dies Bruch ist eine *ca.* 6000 □Morgen grosse Wiesen- und Sumpf-Fläche, westlich vom Oderstrom begränzt, östlich im Halbkreise von einem Hügelkranze umgeben, auf welchem mehrere Dörfer, wie

auch die Stadt Zehden liegen. Das Bruch liegt im Verhältniss zum Oderstrom so tief, dass es nur bei einem sehr niedrigen Wasserstande, wie wir ihn in den Sommern 1857 und 1858 hatten, bis auf *ca.* 1500 Morgen frei wird, welche theils aus Wasserläufen bestehen, theils noch unter dem niedrigsten Wasserstande liegen; beim hohen und mittlern Wasserstande dagegen ist es bis auf einige hochliegende Morgen unter Wasser. (Natürlich abgesehen von dem damals noch nicht fertigen Deiche.) Die Gefangenen wohnten, wie alle unsere Arbeiter, in eigens für sie auf der Krone des fertigen Deiches, *ca.* 17′ über der Bruchfläche gelegenen Baracken. Die Baracken bestanden aus einer 5′ hohen verticalen Bretterwand, auf welche das zeltartige Bretterdach gesetzt war. Sie waren 47′ lang, 16′ breit, und es lagen in jeder *ca.* 35 Mann, so dass der Mann 190 Kubikfuss Luftraum für sich hatte. Wenn die Nächte kalt waren, wurde reichlich Rohr zur Bedeckung der Wände geliefert. In diesen Baracken schliefen die Leute auf 1 Fuss hohen Pritschen und einem Strohsack, mit 2 wollenen Decken bedeckt. Ihre Kleidung war, so viel ich weiss, dieselbe, die sie in den Anstalten trugen; jedoch waren sie gegen Nässe, Kälte u. s. w. dadurch geschützt, dass es ihnen, wenn es nöthig wurde, gestattet war, doppelte Kleidung anzuziehen.

Was nun die Arbeit selbst betrifft, so war diese, wie es solche Erdarbeiten stets sind, eine sehr schwere. Es musste die Erde, theils Sand, theils Lehm (sogen. Lettboden), aus Gruben vom Vorlande oder aus dem Bruche entnommen werden, musste sogar im letzten Jahre von einem am untersten Ende des Bruches *ca.* 45′ hoch gelegenen Berge herabgekarrt werden. Um die

Erde in den Deich zu karren, ist es natürlich nothwendig, dieselbe eine geneigte Bahn aufwärts zu bringen, welche sogenannte Steigung der Höhe des Deiches entsprechend (15—17′), einen Winkel von 10° nicht übersteigt. Je nach der Länge der Bahn, ehe die Steigung beginnt, je nach der Steilheit derselben, wächst die dazu erforderliche körperliche Anstrengung, und technisch ist es mitunter nicht zu vermeiden, dass auf einem langen Transport (von 150—200 Ruthen) plötzlich eine starke Steigung kommt — anerkannt eine sehr starke Anstrengung der Kräfte! Wie bei den freien Arbeitern wurde schachtweise, d. h. in Reihen von 20 bis 30 Mann gekarrt, so dass der Einzelne sich nicht nach Bedürfniss ruhen konnte, sondern Ruhe und Bewegung auf Commando erfolgen musste. Wie es nun ein ganz anderes ist, wenn ein Einzelner eine weite Strecke marschirt, als wenn diese z. B. von einem ganzen Regimente gemacht wird, so würde auch der Einzelne leichter dasselbe mit der Karre leisten, als wenn es in Zügen geschehen muss. Dazu kam nun noch, dass nach dem vom Schacht im Ganzen Geförderten der Verdienst und somit auch der ziemlich bedeutende, dem Einzelnen zu Gute kommende Extra-Verdienst berechnet wurde; ich erwähne dieses deshalb, weil dadurch in dem Schachte ein von thätigen und kräftigen Leuten angeregtes Streben nach vorwärts war, worunter natürlich etwanige Schwächere leiden mussten. Nach Aller Zeugniss haben die Strafgefangenen, besonders in den letzten Jahren, im Allgemeinen sehr fleissig gearbeitet. Eine mit mittelschwerem Boden beladene Karre wiegt 280 Pfund. Nach der Construction unserer Baukarren haben aber davon die Arbeiter nur den vier-

ten Theil ihres Gewichtes directe Belastung, also 70 Pfd. Den hier beim Bau gemachten Erfahrungen entsprechend, hat ein Strafgefangener in den langen Arbeitstagen von 12 Stunden täglich 3½—4 Meilen gemacht, und zwar davon die Hälfte mit beladener (70 Pfd.), die Hälfte mit leerer Karre (15 Pfd. directe Belastung). Es ist hierbei die Steigung auf die ebene Bahn reducirt, und zwar nach den hier üblichen, auf lange Erfahrung basirenden Preiserhöhungen. Hierzu (zu den 3½—4 Meilen) kommt nun noch die zum Beladen und Ausschütten der Karren nothwendige Thätigkeit. (Beiläufig stimmt diese Leistung mit der der Erdarbeiter bei den Freiberger Bergbauten überein.) Ausser dieser das Gros der Leute beschäftigenden Arbeit, des Bewegens der Erdmassen, wurden von Einzelnen noch folgende Arbeiten gefördert:

1) waren je nach Bedürfniss einige (vielleicht 16) Mann beschäftigt, mit kleinen Handrammen die Böschungen des geschütteten Deiches festzustampfen;
2) wurden täglich je nach Bedürfniss 4—10 Mann zum Gemüseputzen in der Küche verwendet; doch mussten diese Leute auch helfen, die Victualien, Bier, Brod u. s. w. vom Wasser nach der Küche heraufschaffen;
3) von den Schachten, welche den Boden von dem Berge herabkarrten, kam jeder ungefähr den 7ten Tag heran, den harten, lehmigen Boden loszuhauen;
4) waren im letzten Sommer 6 Wochen lang 96 Mann bei zwei grossen Rammen beschäftigt.

Zu den *ad* 1. u. 2. beschriebenen Arbeiten wurden vorzugsweise Schwächere und Reconvalescenten heran-

gezogen; jedoch kann man (siehe die *ad* 2. erwähnte Nebenbeschäftigung) nur die *ad* 1. leichter beschäftigt nennen. Das Rammen wird von Einigen sogar noch für schwerer, als das Karren gehalten, besonders bei nicht ganz gesunder Brust; ich halte es aus dem Grunde für leichter, weil dabei die Thätigkeit des Einzelnen nicht so leicht controllirt werden kann.

Mit diesen Arbeiten waren die Strafgefangenen in folgender Zeitdauer beschäftigt: In den langen Arbeitstagen (bis Ende August) begann die Arbeit um 5 Uhr früh, jedoch mussten die Gefangenen wenigstens eine gute Stunde früher aufstehen, um sich zu reinigen, ihr Lager zu machen, zu frühstücken, die Morgenandacht zu halten (die andern häuslichen Arbeiten wurden von eigens dazu angestellten Calefactoren verrichtet), und, was sehr hoch anzuschlagen ist, sich nach dem Arbeitsplatz zu begeben; dieser war in den ersten beiden Jahren relativ nahe, im letzten jedoch eine gute halbe Stunde Wegs entfernt. Dann Frühstück von 8—8½ Uhr, Mittag von 12—1, Vesper von 4—4½ Uhr, Feierabend nach 7 Uhr, also 12 Stunden wirkliche Arbeitszeit, welche dann vom September an mit dem abnehmenden Tageslicht *pro* Monat um 1 Stunde *ca.* abnahm. War die Hitze eine ungewöhnlich grosse, so wurde die Mittagspause um 1 Stunde verlängert, welche aber Abends nachgeholt wurde. Sonntags wurde selbstredend gar nicht gearbeitet. Im ersten Sommer war ein Nachmittag in der Woche frei, an welchem ein Gottesdienst gehalten wurde, welcher in den spätern Jahren fortfiel.

Die Nahrung siehe weiter unten. Dem Trinkwasser wurde stets die grösste Aufmerksamkeit gewidmet. Obgleich das Oderwasser nach den hier feststehenden

Erfahrungen, als Trinkwasser genossen, durchaus nichts Gesundheitsschädliches enthält, so eignet es sich doch in der heissen Jahreszeit nicht zum Getränk, weil es vermöge seiner höhern Temperatur, um zu erfrischen, in Massen getrunken werden muss, die entschieden schädlich auf die Verdauungsorgane wirken — ein eigens im Binnenlande gebauter Brunnen lieferte, wie so oft im Bruch, mooriges, stark eisenhaltiges, ganz unbrauchbares Wasser, so wurde denn täglich von weither gutes, sogenanntes hartes Trinkwasser beschafft.

Die Krankenpflege wurde folgendermaassen gehandhabt: Bei dem grossen Lazareth für die freien Arbeiter war für die Strafgefangenen ein eigenes Lazareth, bestehend aus 2 Sälen mit 70 Betten, gebaut. Es lag eine kleine Meile Wassertransports vom Bauplatz entfernt, auf einem sandigen Hügel, den Miasmen vollständig entzogen. Die Baustelle selbst wurde von mir durchschnittlich 3 Mal in der Woche inspicirt, es war daselbst eine Baracke für die Revierkranken mit den nöthigen Ventilationseinrichtungen errichtet, in welcher die leichtern Kranken behandelt wurden. An Nahrung erhielten die darin befindlichen Kranken dreimal täglich eine Wassersuppe, zum Getränk die an Durchfall Leidenden Haferschleim, dazu eine halbe Brodportion oder nach Verordnung Semmel. Ein weiteres Individualisiren der Nahrung musste natürlich dem Lazareth verbleiben.

In den letzten beiden Jahren war zur Krankenpflege auf der Baustelle ein Diakon aus Duisburg stationirt.

Cap. II. Der Kranken-Zustand des combinirten Strafgefangenen-Commando's.

Als Grundlage dienen uns hierbei die aus den hiesigen Manualen extrahirten Tabellen, welche ich zu diesem Zweck zusammengestellt habe[1]). Aus der Tabelle I. ist ersichtlich, wie viel Leute von den Strafgefangenen in den drei Jahren in den einzelnen Monaten überhaupt krank waren, im Revier und im Lazareth, und dieses in Procentzahlen verwandelt. Ich habe dazu nur noch zu bemerken, dass ich in Tab. I., wie auch Tab. II., stets die täglichen Bestände für die einzelnen Monate addirt und daraus für einen Tag das arithmetische Mittel genommen, dagegen von der Aufführung der Zahl der Erkrankungen, als keinen Maassstab abgebend, abgesehen habe. Wenn ein Strafgefangener auf der Baustelle erkrankte, so kam er der Regel nach in die Revierbaracke, ging von da wieder zur Arbeit, *resp.* wurde in's Lazareth bestimmt; wollten wir also für jeden Monat zusammenstellen, wie viel Leute in demselben in's Revier und in's Lazareth aufgenommen wurden, so bekommen wir dadurch gar keine richtige Uebersicht über den Krankenzustand, worauf es doch hier allein ankommt. Wo es mir interessant erschien, habe ich in den Bemerkungen die Zahl der Erkrankungen aufgeführt.

In Tab. II. habe ich die in Tab. I. bei den Strafgefangenen gewonnenen Procentzahlen für den täglichen Krankenstand zusammengestellt mit denselben Zahlen, welche für die freien Arbeiter sich in denselben Zeit-

---

1) Siehe dieselben am Schluss. D. R.

räumen ergeben haben, nur mit der Durchschnitts-Procentzahl, welche sich für jeden Monat in den acht Jahren des Bestehens des Meliorations-Bau-Lazareths (bei den freien Arbeitern) herausgestellt hat. Natürlich haben die Procentzahlen des Krankenstandes bei den freien Arbeitern nicht so ohne Weiteres mit denen der Tab. I. bei den Strafgefangenen verglichen werden können. Während nämlich bei den Strafgefangenen alle Krankheiten zur ärztlichen Cognition kamen (vielleicht mit Ausnahme von Fällen, wo Strafgefangene ein Unwohlsein oder einen Fieberanfall hinter einem Strauche abmachten, in welchen mitunter nothwendigen Ausnahmsfällen die Leute mit dankenswerther Humanität behandelt wurden), haben wir bei den freien Leuten nur die im Lazareth behandelten Kranken. Hierzu kommen nun noch 1) diejenigen, welche eines leichten Unwohlseins halber 1 oder 2 Tage in der Bude liegen blieben (ein längeres Herumliegen wird von Seiten der Baupolizei nicht gestattet). Im Juli und August 1857 habe ich diese Leute auf der grössten Baustelle öfter zählen lassen und gefunden, dass ihre Zahl gewöhnlich dem Viertel der an diesem Tage im Lazareth Befindlichen nahezu gleichkam. Jedenfalls wird durch diese Annahme kein grosser Fehler gemacht. 2) fallen, da wir hier keine Krankenkassen haben, nicht alle freien Leute in Krankheitsfällen dem Lazareth zur Last, sondern ein Theil aus der unmittelbaren Nähe geht nach Hause. Diese Quote genau zu ermitteln, ist nicht möglich, da auch von den in unmittelbarer Nähe Wohnenden viele, z. B. die plötzlich Erkrankten, in's Lazareth kommen. Wenn wir annehmen, dass täglich 400 Mann aus den nächsten Ortschaften hier arbeiten,

welche in Erkrankungsfällen **nicht** ins Lazareth kommen, so machen wir wiederum keinen bedeutenden Fehler, jedenfalls ist die dann übrig bleibende Summe eher zu gross, als zu klein. Hiernach verändern sich also die Procentzahlen für den täglichen Krankenstand folgendermaassen. Wir haben z. B. im Juli 1857 Durchschnittszahl der täglich beschäftigten Arbeiter 1950, täglich waren im Lazareth 26 Mann (mithin 1,3 %). Nun kommen aber nach *ad* 1. zu 26 noch 6 hinzu und nach *ad* 2. gehen von 1950 noch 400 ab, bleiben also 1550. Mithin gaben 1550 Mann 32 Kranke, also nicht 1,0, sondern 2,1 %.

In Tab. III. habe ich vergleichend bei den Strafgefangenen und freien Leuten in derselben Zeit, und bei den freien Leuten im achtjährigen **Durchschnitt** zusammengestellt, wie sich die **Krankheiten im Lazareth** procentweise vertheilen.

Ehe wir die Krankheiten der Strafgefangenen betrachten, ist es nöthig, dass wir mit einigen Worten auf die Krankheiten zurückgehen, wie wir sie im Verlauf von 10 Jahren in den Oder-Niederungen und beim Meliorationsbau als en- und epidemisch kennen gelernt haben. Die bei weitem meisten Krankheiten, ebensowohl hier beim Bau, als überhaupt in hiesiger Gegend, sind **miasmatischer** Natur. Sie äussern sich 1) als das reine **Wechselfieber**, in seinen verschiedenen Formen und Modalitäten. Es stirbt das ganze Jahr weder auf den Baustellen, noch überhaupt in hiesiger Gegend aus. Zur Arbeitszeit ist es eine sehr häufige, von Mitte September bis Ende October fast die einzig

herrschende Krankheit. Die in Tab. III. verzeichneten 19 % geben für die Verbreitung des Wechselfiebers durchaus keinen Anhalt, indem die bei weitem meisten daran leidenden Kranken sich auf der Baustelle behandeln lassen. Einen bessern Anhalt giebt der Verbrauch von Chinin in unserer Lazareth-Apotheke. Wir haben von 1853 bis jetzt 27 Civilpfund (alten Gewichts) gebraucht, was mindestens 8000 Fieberkuren entspricht.

2) äussert sich die Wirkung der Malaria in den sogenannten gastrischen Krankheitsformen, welche es sind, die im Spätsommer gewöhnlich die Lazarethe überfüllen. Es sind diese Krankheitsformen in ihrer epidemischen Verbreitung uns eigenthümlich. In den leichtesten Fällen ist das Fieber schwach, die Verdauung, Appetit u. s. w. liegt gänzlich danieder, der Kopf schwindlig, schmerzend (*status gastricus*). In den heftigern Fällen eröffnet ein Schüttelfrost die Scene, die Benommenheit des Kopfes ist bis zum Irrereden gesteigert, das Fieber ist sehr heftig, Abends gesteigert *(Febris gastrica)*. In der Hälfte aller Fälle gehen diese Krankheiten nach 6—10tägigem Bestehen in ein Wechselfieber mit mehr oder weniger freier Pause über und dann bringt Chinin schnell Heilung; ist dieses aber nicht der Fall, so zieht sich die Genesung und vorzüglich die völlige Kräftigung lange hin. Oder es geht auch das gastrische Fieber in das Nervenfieber über; der Typhus tritt oft auch gleich als solcher auf, und liefert uns dann die meisten Todesfälle. Ich muss mir an dieser Stelle versagen, auf diese für uns so sehr interessante Gruppe von Krankheiten pathologisch näher einzugehen, nur muss ich, um einen vergleichenden Anhalt für die Krankheiten der Strafgefangenen zu bieten,

der Gesetze Erwähnung thun, nach welchen sich die grössere oder geringere Verbreitung dieses heftigsten Feindes unserer Bauten richtet.

42 Procent aller im Lazareth der freien Arbeiter behandelten Kranken haben daran gelitten. Neben andern uns unbekannten Momenten scheint die möglichst reichliche Entwickelung von Malaria-Miasmen das Umsichgreifen dieser gastrischen, besser remittirenden Fieber zu begünstigen. Wenn die Bruchflächen mit Wasser bedeckt sind, haben wir hier relativ die beste Gesundheit, wenn dagegen die überschwemmten Flächen durch Sinken des Wasserspiegels trocken werden, so hat dieses viele Krankheiten zur Folge, und zwar desto mehr, je schneller der Auftrocknungsprocess vor sich ging und (wahrscheinlich!) je länger die Flächen unter Wasser waren. Es machen sich dann die Miasmen nicht bloss durch ihre gesundheitsgefährlichen Wirkungen bemerkbar, sondern auch dem Auge, als eine mehrere Quadratfuss grosse, den Erdboden bedeckende, der nassen Pappe ähnliche Substanz, und auch durch einen äusserst unangenehmen, besonders nach Sonnenuntergang hervortretenden Geruch. Wir werden auf diese Verhältnisse weiter unten zurückkommen müssen. Noch will ich zum Beweise, dass diese gastrischen Krankheitsformen durchaus nicht mit den Arbeiten als solchen, sondern allein mit den endemischen Verhältnissen in ursachlicher Verbindung stehen, anführen, dass ich ganz dieselbe Epidemie im Hochsommer 1858 in dem Flecken Stolp an der Oder zu beobachten Gelegenheit hatte, welches durch das im August die Wiesen überschwemmende, sich bald wieder verlaufende Hochwasser in eine ähnliche Lage versetzt wurde. Uebrigens hat

die Ausbreitung dieser Krankheiten sich in den letzten Jahren gegen die ersten Jahre des Baues sehr verringert (s. Tab. III.) und ist dieses ein Segen der in ihrer Hauptsache fertigen Melioration, welche eine wesentliche gesundheitfördernde Wirkung hat, da in den letzten Jahren nur die kleinen Zehdener und Stolper Brüche den Ueberschwemmungen ausgesetzt waren, während in den frühern Jahren auch das grosse Mittelbruch überschwemmt wurde und seine Miasmen entwickelte.

3) Theils die hohe Temperatur, theils wohl zu reichliches Trinken, theils aber gewiss endemische Verhältnisse bewirken, dass wir hier jedes Jahr mit Durchfällen, Erbrechen, auch wohl vereinzelten Fällen von Brechdurchfällen zu kämpfen haben. Die Cholera als Epidemie haben wir, trotz der begünstigenden Verhältnisse, nie hier beobachtet. Es geben natürlich die in Tab. III. verzeichneten 4% Lazarethkranke keinen Maassstab des Vorkommens ab, da die meisten Leute den Durchfall bei der Arbeit abmachen.

Diese Krankheitsformen, das Wechselfieber, das gastrische Fieber mit den Magenfiebern und die Sommerdurchfälle sind die bei uns en- und epidemischen Krankheiten. Hierzu kommen nun noch:

4) Rheumatismen, acute wie chronische, wenn auch nie in epidemischer Verbreitung, werden jedes Jahr reichlich beobachtet, was den nie ruhenden Winden gegenüber, deren Einfluss die Leute sich bei ihrer grossen Erhitzung und meist sehr leichten, mangelhaften Bekleidung nicht entziehen können, nicht wunderbar ist.

5) Lungen- und Lungenfell-Entzündung

kommen bei uns sehr selten, und in der eigentlichen Arbeitszeit fast gar nicht vor; vereinzelt, und nicht mehr, wie in jedem andern Bezirk zu Zeiten, wenn die Arbeit sehr früh im Jahre beginnt; sehr viel häufiger sind jedoch acute und subacute Katarrhe, besonders im September und October. Die in Tab. III. angegebenen 6,7 % sind hauptsächlich Katarrhe; aber natürlich giebt auch bei dieser Krankheit das Lazareth keinen Maassstab. Bei feuchtem, kaltem Wetter, besonders bei Nord-Ost-Wind, herrscht der Katarrh auf den Baustellen mitunter wahrhaft epidemisch.

6) Die hier zur Behandlung kommenden Hydropsien sind doppelter Art: entweder Nachkrankheit des Wechselfiebers, diese sind gewiss sehr häufig, kommen aber bei uns nicht häufig zur Behandlung, da es ein längere Zeit vorhergehendes Leiden verursacht, welches die Leute gewöhnlich nöthigt, vorher den Bau zu verlassen, oder sie sind rheumatischer Natur und treten urplötzlich, nach heftiger Erkältung, auf (z. B. durch Niederlegen auf durchnässten Boden nach Erhitzungen).

7) Ein bedeutendes Contingent für das Lazareth bilden äussere, chirurgische Krankheiten. Während grössere Verletzungen sehr selten sind, gehören hierher vorzugsweise Krankheiten der Füsse, welche bei der meist ganz fehlenden, stets sehr mangelhaften Bekleidung und der gerade die Füsse sehr in Anspruch nehmenden Thätigkeit, sehr oft leiden. Die manchmal sehr rauhen Karrbahnen bringen höchst schmerzhafte Eiterungen unter der Sohle hervor; der Grund und Boden, in welchem gearbeitet wird, schafft Fussgeschwüre, oder verschlimmert bestehende, wozu ja auch schon der starke Blutandrang beim steten Gehen mit Last

beiträgt. Häufig ist Entzündung der Streck- und Beuge-Sehnen des Fusses, der sogenannte Karrenspat, besonders nach starken Steigungen.

8) Ausser genannten Krankheiten werden nun noch, aber, wie Tab. III. zeigt, in geringer Zahl, die verschiedensten andern, der Natur der Sache nach meist acuten Krankheiten beobachtet. Bauchfell-Entzündungen, Gehirn-Entzündung, Krankheiten, entsprossen aus übermässigem Branntweingenuss, Nervenkrankheiten u. s. w. wie sie sich wohl stets bei einem solchen Menschencomplex finden, die aber mehr im Individuum, als in den Schädlichkeiten der Arbeit und Gegend wurzeln.

Nachdem wir nun so kurz, als es die Sache zulässt, die Krankheiten beschrieben, welche wir hier zu beobachten gewohnt sind, und uns so einen Boden der Vergleichung mit den Krankheiten der Strafgefangenen gebildet haben, betrachten wir diese *a*) nach ihrer Zahl, *b*) nach ihrem Charakter.

a) Die Häufigkeit der Erkrankung bei den Strafgefangenen.

Ein Blick auf die Tab. II. zeigt uns 1) dass die Zahl der Erkrankungen bei den Strafgefangenen, sowohl gegen die Zahl der in denselben Jahren und Monaten behandelten freien Arbeiter, als auch gegen die des achtjährigen Durchschnitts bei den freien Leuten, sehr gross, doppelt und dreifach grösser ist; — 2) dass, während in den Jahren 1857 und 1858 in den verschiedenen Monaten annähernd gleich viel Kranke bei den Gefangenen waren, 1856 ein verhältnissmässig guter Gesundheitszustand herrschte. Die Erklärung *ad* 2. muss ich der Uebersicht wegen auf später unten ver-

sparen; jedoch muss ich gleich hier bemerken, dass in der Zeit, wo die Gefangenen hier gewesen, also vom Juni 1856 bis Anfang August 1858, der Gesundheitszustand bei den freien Leuten ein gegen den Durchschnitt sehr niedriger war, besonders im August und September, unsern schlimmsten Monaten, so dass dadurch der Krankenstand bei den Gefangenen 1856 doch als ein sehr hoher angesehen werden muss.

Was nun die Vertheilung der Krankheiten auf die verschiedenen Monate betrifft, so zeigte sich bei den Gefangenen ein stetes Wachsen der Erkrankungen bis zum September, was mit den Verhältnissen bei den freien Leuten insofern nicht stimmt, als hier die grösste Erkrankung auf den August, aber die letzten Wochen, trifft; von da nehmen die Krankheiten bei uns ab, wenngleich die Arbeiten mit voller Kraft, mitunter tief in den Winter geführt werden.

Ich muss noch bemerken, dass bei den freien Arbeitern die bei weitem meisten Krankheiten (wie aus der Vergleichung mit dem 8jährigen Durchschnitt schon erhellt) im August 1852 und 1854 beobachtet wurden; jedoch waren es damals nur 8,6 *resp.* 10,0 % (die Zahlen sind nach dem oben entwickelten Princip corrigirt), also immer noch eine geringere Krankhaftigkeit, wie bei den Gefangenen in den beiden letzten Jahren.

b) Der Charakter der Erkrankungen bei den Strafgefangenen.

Was die Natur der vorgekommenen Krankheiten betrifft, so bitte ich, die nicht aus dem Gedächtniss, sondern aus den vorliegenden Manualen zusammenge-

stellten Bemerkungen zu Tab. I. und Tab. III. zu vergleichen.

Im Jahre 1856 war das Wechselfieber das ganze Jahr hindurch herrschend, und ist aus den Ordinationsbüchern ersichtlich, dass auch bei den freien Arbeitern auf den Baustellen Wechselfieber fast die einzige Krankheit war. Der Sommerdurchfall trat sehr mässig auf, ebenso die gastrischen Krankheitsformen. Im October und in den ersten 18 Tagen des November (welche ich in die Betrachtung nicht mit aufgenommen, da später nie mehr im November gearbeitet wurde) besserte sich der Gesundheitszustand von 5,4% auf 1,4 *resp.* 1,2%, und blieb in der letzten Zeit, vom September an, das Wechselfieber die einzige Krankheit. Der Verminderung, und, wenn man die Krankheits-Verhältnisse der spätern Jahre betrachtet, wirklich wunderbaren Verminderung der Kranken entsprach auch der im Allgemeinen sehr günstige Kräftezustand der in ihre Anstalt zurückkehrenden Leute. Diese kamen gesunder und kräftiger zurück, als sie hergekommen waren, und hatten im Allgemeinen ein frisches, blühendes Ansehen.

Im Jahre 1857 begann gleich der Juni mit 5,8% täglichen Kranken, eine Zahl, die 1856 nie erreicht wurde; die Krankenzahl wuchs im September auf die ungeheure Zahl von 15,7% und fiel, nachdem im Ganzen *ca.* 80 Mann als unbrauchbar nach Hause gesandt waren, auf 9,0%. Die herrschenden Krankheiten waren gleich im Anfang die gastrischen Formen, die sehr bösartig wurden; die grössten Verheerungen richtete aber der Durchfall an, der wirklich seuchenartig unter den Leuten herrschte. Ich glaube kaum, dass 10 Mann ganz davon verschont blieben; bei manchen war er zum

Glück nur vorübergehend, bei vielen aber trotzte er der energischsten, eingreifendsten Behandlung. Es gelang wohl, ihn zu stopfen, aber sobald die Arzneiwirkung vorüber war, trat er wieder hervor. Es wurde gewiss von Seiten der Direction, wie auch meinerseits, kein Mittel gespart, der Krankheit Herr zu werden, aber wie gewöhnlich waren die atmosphärischen Schädlichkeiten mächtiger.

Es wurde die Kost dahin geändert, dass statt der sonst so sehr passenden Hülsenfrüchte mehr Reis- und derartige Speisen geliefert wurden, es wurde dafür die Woche ein Mal mehr Fleisch geliefert; jeder Gefangene, Gesunde wie Kranke, erhielt Morgens ein Schnapsgläschen von einer mit Pfeffer, Ingwer u. s. w. gewürzten Tinctur; wer es nur irgend bedurfte, erhielt statt des groben Brodes sehr gutes Weissbrod u. s. w., Alles vergebens. Im Juni litten unter den 148 im Revier behandelten Kranken über $\frac{2}{3}$ am Durchfall, im Juli wurden 236 Mann im Revier und fast alle am Durchfall behandelt, im August unter 380 Revierkranken 272.

Ich muss gleich hier bemerken, dass unter den freien Arbeitern zu dieser Zeit, wie überhaupt in hiesiger Gegend in Folge der aussergewöhnlichen, anhaltenden Hitze Durchfälle herrschten, aber nicht zu vergleichen in der Extensität mit den Gefangenen. Die Folgen liessen auch nicht auf sich warten: es trat eine grosse, fast allgemeine Mattigkeit und äusserst geringe Resistenzkraft gegen andere Erkrankungen und Schädlichkeiten ein. Die wenigsten Leute blieben bei Appetit und das gute, wohlschmeckende Essen kam vielfach um. Von Mitte August an trat der Durchfall, als ur-

sprüngliche Krankheit (idiopathisch), zurück, complicirte sich aber mit allen andern Krankheiten. Das Wechselfieber trat als fast allein herrschende Krankheit hervor, und sein Einfluss auf die Constitutionen war desto betrübender, als dieselben durch die Durchfälle schon geschwächt waren. Es war deshalb von gründlichem Heilen des Fiebers in den wenigsten Fällen die Rede, schon weil die Mittel in grössern Dosen nicht vertragen wurden; in 14 Tagen bis 3 Wochen trat in den meisten Fällen ein Rückfall ein, während bei den freien Leuten durchschnittlich in 6 Wochen erst bei *ca.* 50% Recidive hier eintreten.

Die gastrischen Krankheitsformen traten nicht sehr zahlreich, aber sehr bösartig auf, indem die Hälfte sich zu Nervenfiebern steigerte, dem auch 4 Mann erlagen. An Nachkrankheiten des Fiebers hat es zwar hier auch nicht gefehlt, als Wassersuchten, geschwollenen Füssen, jedoch zeigten sich diese mehr später, in den Lazarethen der Anstalt, und zwar in sehr trauriger Häufigkeit.

Im Jahre 1858 haben die Strafgefangenen nur 2 Monat 12 Tage hier gearbeitet, leider aber zeigten sich gleich eben so viel Kranke, wie 1857. Es war hauptsächlich das Fieber, von dem, der frühen Jahreszeit gegenüber, eine ungewöhnlich grosse Zahl von Leuten ergriffen wurde. Die Durchfälle zeigten sich spärlicher, wie im Jahre 1857; dagegen litten sehr viele Leute an Katarrh, welcher sonst immer erst in spätern Monaten eintritt. Auch die gastrischen Krankheitsformen traten gegen das Wechselfieber sehr zurück. — Rheumatismen, zu welchen die nasse Witterung Ende Juli und Anfangs August disponirte, zeigten sich zahlreich.

Wenn auch im Allgemeinen die Leute nicht so entkräftet erschienen, es auch vermöge der geringern Extensität der Durchfälle nicht waren, so hatte doch das Fieber, wie die Folge gezeigt, schon sehr schädlich auf die Leute eingewirkt, wobei besonders zu beachten ist, dass das Commando nur 2½ Monate hier war, und zu einer Zeit, die wir als relativ gesund gegen spätere Monate zu betrachten gewohnt sind. Anfangs August trat in Folge des vielen Regens im Gebirge eine plötzliche Ueberschwemmung des Bruches und der Baustelle ein, die Arbeiten mussten fürs erste eingestellt und das Commando zurückgerufen werden, und das zum grossen Glück für die Gesundheit der Leute. —

Das Wasser verlief sich in 3 Wochen, und nun griff eine höchst intensive Epidemie von miasmatischen Krankheiten um sich, wie es sich auch nicht anders erwarten liess, da das schnelle Abtrocknen von Wiesenflächen, besonders in der heissen Jahreszeit, bei uns nie verfehlt hat, sehr reichlich Krankheiten zu erzeugen. Die freien Arbeiter erkrankten sowohl an gastrischen Fiebern, als auch am Wechselfieber, sowohl auf den Baustellen, als auch in den niedrig gelegenen Randdörfern (Stolpe, Stolpenhelgen, Lunoy), und diese Krankheit liess selbst bei unsern kräftigen freien Arbeitern eine solche Mattigkeit und Entkräftung im Allgemeinen zurück, dass die Leistungen der wieder Gesundeten (die Leute konnten aus Noth nach dem 3wöchentlichen Feiern nicht allzulange im Lazareth als Reconvalescenten bleiben) lange nicht die waren, wie wir sie sonst bei den freien Arbeitern gewohnt sind. Die Leute schlichen hinter ihren Karren her. Denke ich mir nun die Strafgefangenen mit ihren 11,6 % Kranken schon Anfangs Au-

gust, geschwächt durch das Fieber (s. die Nachkrankheiten unten), den neuen miasmatischen Schädlichkeiten ausgesetzt, so glaube ich bestimmt, dass man gezwungen gewesen wäre, wegen Ueberzahl der Kranken die Arbeit einzustellen.

Ueber den Gesundheitszustand der Leute, nachdem sie in ihre Anstalten zurückgekehrt waren, liegen mir durch die Güte der betreffenden Directionen Berichte vor, aus denen ersichtlich ist, dass die Nachkrankheiten sehr erheblich gewesen sind, vorzüglich im letzten Jahre. Von den 300 Sonnenburger Strafgefangenen erkrankten 182 grösstentheils an Wechselfieber und wurden 56 rückfällig, von den 100 Spandauern 56, von den 50 Brandenburgern 37, und zwar fast alle (in letzterer Anstalt) an Wechselfieber, alle mit mehr oder weniger ernstlichen Nachkrankheiten. Also von 450 Mann erkrankten 275, ungerechnet die Recidive, und in Spandau liegen noch 12 Mann ohne jegliche Hoffnung auf Genesung danieder.

Auch im Jahre 1857 waren die Nachkrankheiten bedeutend, wenn auch nicht in dem Grade wie 1858.

Werfen wir nun, nachdem wir versucht, ein Bild des Gesundheitszustandes im Ganzen zu entwerfen, noch einen Blick auf Tab. III., so sehen wir, dass von den in den 3 Sommern (1856—58) im Lazareth behandelten freien Arbeitern und Strafgefangenen bei den Strafgefangenen 5% mehr am Wechselfieber, dagegen 11% weniger an den gastrischen Formen gelitten haben. Es ist diese scheinbar bedeutende Differenz eine trügerische, denn bei dem Wechselfieber kann man keinen Vergleich direct mit dem Lazarethbestande an dieser Krankheit bei den freien Leuten anstellen, da weniger Wechselfieberkranke, der

Natur der Krankheit gemäss, bei den freien Leuten ins Lazareth kommen, als Strafgefangene, wo es schon die Disciplin nicht zulässt, dass Leute wochenlang nur einen Tag um den andern arbeiten; bei den gastrischen Krankheiten fällt das grosse *Plus* auf die Monate August und September 1858, wo die Gefangenen fort waren.

Eine nicht bloss scheinbare, sondern wirkliche Differenz jedoch giebt der Durchfall; hier stehen sich die Zahlen 3,3 und 16,0 gegenüber; ich kann hierbei nur an das erinnern, was ich oben über den Durchfall gesagt.

In den drei folgenden Rubriken, den Lungenkrankheiten, den Rheumatismen und der Wassersucht, ist das Procentverhältniss der Lazarethkranken ein nahezu gleiches, und es verhielten sich auch hier wirklich die Krankheiten der Strafgefangenen ganz ähnlich, wie die der freien Arbeiter. Von den chronischen Lungenkatarrhen gingen 2 in Schwindsucht über, und wie ich aus den Listen der nachträglich Verstorbenen (Spandau) sehe, sind in der Anstalt mehrere, die hier nur an einfachem Katarrh litten, phthisisch gestorben. Dass wir hier nicht mehr von der in den Anstalten so häufigen Phthisis gesehen haben, liegt im veränderten Leben, in der guten Gesundheit der hergeschickten Leute, und auch wohl darin, dass unsere atmosphärischen Verhältnisse hier durchaus nicht zu dieser Krankheit disponiren. Einen grossen Unterschied sehen wir aber wieder in den äussern Krankheiten, wo sich die Zahlen 23,1 und 11,0 gegenüber stehen. Es ist dieses der einzige Punkt, in welchem die Gefangenen, den freien Arbeitern gegenüber, in jeder Beziehung

gut fortgekommen sind, und erklärt sich dieses durch die gute Bekleidung, Fusswerk und bessere Hautcultur, welche sie vor den oben beschriebenen Akeleien und vielen Hautkrankheiten, Fussgeschwüren u. s. w. relativ schützte, während die oben bemerkte Entzündung der Sehnen als Product zu grosser, ungewohnter Kraft-Anstrengung, sowie Anschwellung von Leisten- und Achseldrüsen häufiger vorkamen.

Nachdem wir nun gesehen, dass die Zusammensetzung der Lazarethkranken bei den freien Leuten und Strafgefangenen eine sehr ähnliche war, dass die einzige Differenz darin bestand, dass bei den Strafgefangenen der Durchfall bedeutend häufiger, die äussern Krankheiten bedeutend seltener, als bei den freien Arbeitern vorkamen, bleibt uns noch übrig, unser Augenmerk auf die 11,7 % verschiedenen Krankheiten zu richten. Auch hier waren dieses die allerverschiedensten, meist acute, auch Nervenkrankheiten, wie ich es bei den freien Arbeitern bereits oben angeführt; jedoch muss ich hier noch einiger Eigenthümlichkeiten Erwähnung thun, die bei den kranken Strafgefangenen vorzugsweise vorkamen.

1) Das Herzklopfen. Oefter habe ich bei jungen, noch in der Entwickelung begriffenen, freien Arbeitern einen über die Norm an Zahl und Stärke vermehrten Herzschlag bemerkt, ohne jemals im Stande gewesen zu sein, ein organisches Leiden nachzuweisen, Mitunter erreichten die dadurch bewirkten Athembeschwerden und Beängstigungen einen solchen Grad, dass die Leute nicht weiter arbeiten konnten; in den seltensten Fällen legte es sich unter Darreichung von Eisenpulvern, meist mussten die Leute die Arbeit ver-

lassen. Oefter habe ich die so Entlassenen später wieder hier bemerkt, und das Leiden war spurlos verschwunden. Ich konnte dieses Phänomen nicht falsch deuten: es war ein sicheres Zeichen, dass der Kräftezustand des Individuums der schweren Arbeit nicht entspricht. Bei den Strafgefangenen kam dieses Herzklopfen, besonders in der ersten Zeit, sehr häufig vor, und konnte gerade hier mich auch nicht befremden, da ich es schon vorher bei den freien Leuten beobachtet. Da wir es hier nur mit Erwachsenen zu thun hatten, legte es sich in vielen Fällen; in vielen jedoch war es der Grund, weshalb die Leute wieder in die Anstalten gesandt werden mussten. Wie das Herzklopfen bei irgend welcher Anstrengung der gewöhnliche Begleiter der Bleichsucht beim weiblichen Geschlecht ist, so fand es sich auch meist bei bleichen, sogenannten lymphatischen Constitutionen, bei denen schon der äussere Anblick die fehlerhafte Blutmischung verrieth.

2) Die Haemorrhoiden. Ich meine hiermit natürlich nicht die so sehr beliebte Klage von Kreuzschmerz u. s. w., sondern die sichtbaren, oft wallnussgrossen Knoten am After, welche den Leuten sehr schmerzhaft waren und sie in einigen Fällen zum Liegen brachten. Bei den freien Leuten habe ich sie bei weitem seltener beobachtet, und kann ich sie bei den Gefangenen nur als eine Frucht der sitzenden Lebensart ansehen.

3) Die Sonnenhitze, der Staub u. s. w., vielleicht auch bloss der unausgesetzte, ungewohnte Aufenthalt im Freien brachte bei den Gefangenen in beiden Sommern sehr häufig eine Entzündung der Augenbindehaut hervor, welche, übrigens durchaus unschul-

dig, leicht einem etwas zusammenziehenden Augenwasser und der Anwendung passender Mützen *resp.* Augenschirme wich. Es ist diese Krankheit an sich den Gefangenen keinesweges charakteristisch, im Gegentheil kommt sie jedes Jahr unter ähnlichen Verhältnissen bei den freien Leuten vor, aber durchaus nicht in der Verbreitung wie bei den Gefangenen. Eben dasselbe gilt hinsichtlich des Ursprungs und Vorkommens von der Gesichtsrose. Die von *Wald* (*Casper*'s Vierteljahrsschrift für gerichtl. und öffentl. Medicin, Bd. XI. S. 67) erwähnte Dämmerungsblindheit habe ich auch hier oft beobachtet.

Was die Tödtlichkeit der hiesigen Krankheiten betrifft, so lässt sich nicht leicht eine Vergleichung mit den freien Arbeitern anstellen. Die Sterblichkeit in den Lazarethen war eine gleiche: es starben in den 3 Jahren bei den freien, wie auch Strafgefangenen-Lazarethkranken 2,2 %. Viel wichtiger wäre es jedoch, zu wissen, wie viele von den hier beschäftigten Leuten durch die hiesige Arbeit den Keim zum Tode gelegt haben, was von den freien Leuten, die von hier aus sich in alle vier Winde zerstreuen, nicht möglich festzustellen ist. Bei den Strafgefangenen habe ich für die Jahre 1857 und 1858 folgende Kenntniss erlangt. Von Juni 1857 bis Ende December 1858 starben von den 550 Gefangenen, die im Jahre 1857 und den 450, die im Jahre 1858 hier beschäftigt waren, hier und in den Anstalten zusammen 41 Mann, also in einem Jahre von 500 Mann *ca.* 20, also 4% (wo ich, da das Ganze ja doch nur eine oberflächliche Rechnung ist, das Jahr 1857 voll rechne). Wenn wir nun bedenken, dass ausserdem noch in Spandau 12 Mann hoffnungslos da-

niederliegen, auch in Brandenburg die vom Sommer herrührenden Krankheiten durchaus nicht abgeschlossen sind; ferner bedenken, dass hierher nur die gesundesten Leute gesandt wurden, in denen der Keim derjenigen Krankheiten, welche in den Zuchthäusern vorzugsweise tödtlich werden, nicht bekannt war; wenn ich ferner die Zahl 4% zusammenhalte, mit der einzigen mir bekannten Zusammenstellung der Sterblichkeit in den Preussischen Zuchthäusern, in der von *Wald* (a.a.O.S.47) gegebenen vom Jahre 1853, wo die Durchschnittszahl 3,46 ist (welche Zahl aber natürlich nicht die Sterblichkeit von einem aus ausgesucht gesunden Leuten bestehenden Commando bedeutet, sondern der Sträflinge überhaupt, wo ja so viele Sieche und chronisch Kranke dabei sind): so können wir nicht anders, als die Sterblichkeit eine sehr bedeutende nennen.

Ziehen wir nun aus dem im Cap. II. Gesagten den Schluss, so können wir als feststehend betrachten:

1) unter den Strafgefangenen erkrankten bei weitem mehr Leute, 3—4mal mehr, als unter eben so vielen, auf gleiche Weise beschäftigten, freien Arbeitern, — ebenso setzte sich die grosse Krankhaftigkeit auch noch die nachfolgenden Monate in den Anstalten fort;
2) die Krankheiten bei den Strafgefangenen sind durchaus keine eigenthümlichen, sondern dieselben, wie wir sie hier bei unsern freien Arbeitern gewöhnt sind;
3) unter hundert lazarethkranken Strafgefangenen sind die Krankheiten ähnlich vertheilt, wie unter eben so viel freien Arbeitern im Lazareth, nur dass bei den Strafgefangenen der Durchfall bei

weitem häufiger, die äussern Krankheiten bei weitem weniger zahlreich sind, als bei den freien Arbeitern;

4) die Sterblichkeit war eine bedeutende; —

welche alle Resultate noch mehr ins Gewicht fallen, wenn man bedenkt, was ich noch einmal hervorheben muss, dass wir es hier nicht mit 500 Strafgefangenen, sondern mit 500 ausgesucht gesunden Strafgefangenen zu thun hatten.

Cap. III. Welchen Schädlichkeiten verdanken die geschilderten Erkrankungen ihre Entstehung?

Getreu dem im Eingange skizzirten Plane wollen wir die betreffenden Schädlichkeiten unter drei Gesichtspunkten betrachten:

a) die Schädlichkeiten, welche, in den localen Verhältnissen wurzelnd, die freien Arbeiter, wie die Strafgefangenen treffen;

b) die Schädlichkeiten, welche, auch in den hiesigen Verhältnissen basirend, durch die getroffenen Einrichtungen weniger wirksam waren, als bei den freien Arbeitern;

c) die Schädlichkeiten, welche in den eigenthümlichen Verhältnissen der Strafgefangenen liegen.

a) Die Schädlichkeiten, welche, in den localen Verhältnissen basirend, die freien Arbeiter, wie die Strafgefangenen treffen.

Es sind dieses in der Hauptsache die **Miasmen** und **die Schädlichkeiten der Witterung**. Ich muss hier daran erinnern, was ich oben über die Ent-

wickelung der Miasmen gesagt habe: dass die Miasmen am schädlichsten wirken, wenn sie sich durch grosse Hitze rapide entwickeln.

Der Arbeitsplatz der Gefangenen lag in dem sehr tief gelegenen Zehdener Bruche; gegenüber auf der andern Seite der Oder liegt das eben so grosse, etwas höher gelegene Stolper Bruch, so dass fast jeder Wind den Leuten die Miasmen zuführte. Eine Eigenthümlichkeit des Zehdener Bruches muss ich noch hervorheben, welche sehr zum rapiden Entwickeln der Miasmen beiträgt. Dasselbe liegt nämlich nicht bloss im Ganzen sehr tief, sondern ein grosser Theil desselben und gerade der tiefere liegt in einer Horizontale, so dass, wenn der Wasserstand in der Oder niedrig steht, wenige Zoll Wachsen genügt, um sehr grosse Flächen unter Wasser zu setzen, die ebenso durch wenige Zoll Fall schnell, mit einem Male, entwässert werden. Diese Verhältnisse machen das Zehdener Bruch ungesunder wie das Stolper, wo die Ent- und Bewässerung nicht so schnell geht. Ich will gleich hier erwähnen, dass in diesen Verhältnissen meines Erachtens der Hauptgrund der so sehr viel bessern Salubrität der Gefangenen im Jahre 1856 gegen die spätern Jahre liegt. Im Jahre 1856 war das ganze Bruch unter Wasser bis auf verschiedene Sandhügel, die von Dammbrüchen herrührten. Wenn schon hierdurch die Menge von Miasmen verhältnissmässig sehr gering gewesen sein muss, so kommt hierzu noch die ungemein günstige Witterung. Es war 1856 ein durchweg kühler, nasser Sommer; keine Hitze schwächte die Leute, im Gegentheil mussten sie, um warm zu werden, tüchtig arbeiten. Nach unsern hier gemachten Erfahrungen sind

solche Sommer der Salubrität sehr günstig; sie begünstigen zwar das Wechselfieber, aber dasselbe erhält sich als isolirte Krankheit, mit reinen Pausen, ohne gastrische Störungen. Nasskaltes Wetter begünstigt den Appetit, während die Hitze ihn benimmt. Ob nicht auch zu dem bessern Gesundheitszustande wesentlich beitrug, dass im Jahre 1856 weniger geleistet wurde, will ich unerörtert lassen; jedenfalls ist wichtig, dass die vielen Regentage auch viele Feiertage gaben und dass ein Nachmittag überdies des Gottesdienstes wegen arbeitsfrei war.

Im Jahre 1857 dagegen wurde das Bruch, soweit es überhaupt möglich war, schon Ende Mai wasserfrei, und zwar nach vielen Jahren zum ersten Male. Hierzu kam nun noch die aussergewöhnlich grosse, Monate lang durch keinen Regen unterbrochene Hitze. Diese wirkte nicht bloss auf die rapide Entwickelung von Sumpf-Miasmen, sondern auch noch aufs Höchste schwächend auf die Leute, noch mehr, da sie aus ihren Zuchthäusern gleich in die grösste Hitze hineinkamen, welche ja im Juni schon ihre grösste Intensität erlangt hatte. Solche grosse Hitze wirkt auch dadurch auf die Verdauungsorgane schädlich, dass sie zum reichlichen Wassergenuss anregt. Ueberhaupt ist es ein alter, sehr wahrer, und leider hier anzuwendender Grundsatz in der Medicin, dass, wenn verschiedene Schädlichkeiten zusammenkommen, diese nicht als Summanden, sondern als Factoren eines Productes wirken und sich gegenseitig potenziren: so können wir getrost sagen, dass die grosse Krankhaftigkeit des Sommers 1857 ihren Grund hatte in den tellurischen Schädlichkeiten,

der Hitze und den im dritten Theile noch zu erörternden Schädlichkeiten, die sich gegenseitig potenzirten.

Im Jahre 1858 fiel auch das Wasser, nachdem im Winter und Frühjahr das Bruch unter Wasser war, bis zu derselben Höhe wie 1857; dabei wechselte grosse Hitze mit Regen und Kälte ab, so dass, wenn auch nicht die schädliche Complication des vergangenen Jahres war, doch die Sumpfmiasmen reichlich entwickelt wurden. Hierzu kam noch der häufige, jähe Witterungsumschlag, der, schon Gesunden schädlich, auf Menschen, die lange der Luft entzogen waren, doppelt ungünstig wirkt. Wir hatten daher auch 1858 nicht die speciell mit der Hitze in Zusammenhang stehenden Sommerdurchfälle, sondern mehr Fieber, Katarrhe und Rheumatismen.

b) **Die Schädlichkeiten, welche, den bei den Gefangenen getroffenen Einrichtungen gemäss, weniger wirksam waren, als bei den freien Leuten.**

Wenn es nach dem Gesagten wohl feststeht, dass die meisten Krankheiten, besonders die epidemischen, im Grossen und Ganzen alle den Miasmen ihre Entstehung verdanken, so liegt doch auch in der Art und Weise, wie unsere Arbeiter hier zu leben und zu arbeiten gezwungen sind, die Ursache von vielen Erkrankungen. Ich muss daran erinnern, dass alle unsere freien Arbeiter, wenn sie auch nicht alle Fremde sind, auf den Baustellen getrennt von ihrer Familie wohnen. Die Baracken, in welchen sie wohnen, müssen, der Deichlinie folgend, oft versetzt werden, und sind deshalb durchaus nicht so gut gebaut, als die bei den Gefangenen. Die der freien Arbeiter gehen gleich vom Erdboden aus zeltartig in die Höhe, und wenn in den

Baracken der Strafgefangenen auf den Mann 190 Kubikfuss kommen, so hat der freie Arbeiter nur einige 90. Die Baracken der freien Arbeiter können aus technischen Gründen nie auf der Höhe des Deiches (weil der fertige Deich zu weit von der Baustelle entfernt liegt) gestellt werden, sie werden im Vor- oder Binnenlande gebaut, und wenn auch stets dafür gesorgt wird, sie möglichst hoch und trocken zu bauen, so verbietet dieses doch mitunter die Localität. Ebenso hatten die Strafgefangenen ein erhöhtes Pritschenlager, wogegen unsere freien Leute ihr Lagerstroh auf den Erdboden, auf den erst Bretter gelegt werden, breiten müssen, was, da die Miasmen bekanntlich sich in den untersten Luftschichten halten, gewiss ungünstiger war. Ganz entschieden besser waren die Strafgefangenen mit Kleidung, Wäsche und Schuhzeug situirt, und durch das öftere Wechseln der Wäsche mehr gegen das Umsichgreifen des Ungeziefers und gegen lästige Hautkrankheiten gewahrt. Da die freien Leute stets von ihren Familien getrennt sind, steht es mit den Nahrungsmitteln, vorzüglich ihrer Zubereitung, übel, und wenngleich der Bau alles Mögliche, um diesen Uebelständen zu wehren, durch Beschaffung von Kochholz, durch genaue polizeiliche Controlle der mit Lebensmitteln auf den Baustellen handelnden Marketender u. s. w. thut, so lässt sich doch das geordnete Hauswesen der Gefangenen nicht herstellen. — Die Nahrung der Gefangenen liess quantitativ und qualitativ Nichts zu wünschen übrig. Des Morgens ein Quart guter Mehlsuppe (aus 4½ Loth Gerstenmehl mit ⅜ Loth Butter), — Mittags ein Quart Suppe aus entweder ½ Metze Kartoffeln oder ¼ Metze Kartoffeln mit 12 Loth Bohnen oder Linsen

oder Erbsen, oder 8 Loth Reis oder Graupe, oder auch statt der Kartoffeln Reis, Graupe oder Hülsenfrüchte allein, stets mit 1 Loth Fett geschmälzt, — Abends wieder ein Quart Suppe aus Kartoffeln (¼ Metze) oder Brod (10⅔ Loth) oder Hafergrütze oder Gerstenmehl (3½ *resp.* 4½ Loth), jedesmal mit ⅜ Loth Butter gekocht. So oft ich konnte, habe ich mich von der Güte des Essens überzeugt und habe es stets wohlschmeckend, so wie auch die einzelnen Ingredienzien für gut befunden. Zwei auch zeitweise drei Mal gab es die Woche *pro* Mann ½ Pfund Rindfleisch, welches mit der Mittagspeise gekocht wurde. Dazu erhielt täglich der Mann 2 Pfund Brod. In den ersten Jahren wurde Kommissbrod, im letzten ausgezeichnet gutes Weissbrod (solches, wie in fast allen bürgerlichen Haushaltungen genossen wird) geliefert, und täglich in 2 Portionen zum Frühstück und Vesper 1 Quart leichten, wohlschmeckenden Braunbiers. Ausser dieser gewiss reichlichen Speisung war es den Leuten gestattet, sich von dem reichlichen Extraverdienst Wurst, Speck, Häring und Brod anzukaufen, und der beste Beweis, dass die Verpflegung eine durchaus reichliche war, ist wohl der, dass die Leute in den beiden letzten Jahren, obgleich doch der Magen ihr Gott ist, noch erkleckliche Summen in die Anstalt zurücknahmen. Auf die Speisung werden wir noch zurückkommen müssen: es drängt mich, hier aber noch zu bemerken, dass eben, was die äussere Lage der Gefangenen betraf, in einer Weise gesorgt war, die Nichts zu wünschen übrig liess, und mancher von den hiesigen Beamten hat, wie ich, bedauert, dass es uns nicht möglich war, unsere freien Leute eben so zu versorgen: der Vortheil jedoch, der

sich, was die Krankheiten betrifft, gegen die freien Leute herausgestellt hat, war nur der, dass bei den Strafgefangenen, wie erwähnt, bedeutend weniger äussere Krankheiten beobachtet wurden. Man sollte denken, dass das geordnete Leben auch sonst günstig auf den Gesundheitszustand gewirkt hätte. Wenn ich nun gleich nicht bezweifeln will und kann, dass wir wahrscheinlich noch mehr Krankheiten gehabt hätten, wenn nicht die dirigirende Behörde mit so grosser Sorgfalt sich den besprochenen Verhältnissen gewidmet hätte, so trat es doch nicht so grell in den Wirkungen bei den Strafgefangenen, den freien Arbeitern gegenüber, hervor, als man glauben sollte, wenn man ein Corps Gefangener in ihren reinlichen Anzügen, Wäsche, die guten Schlafstellen u. s. w. verglich mit den freien Leuten, die darin gewaltig abstachen: — die Gewohnheit macht diese Annehmlichkeiten unsern freien Arbeitern entbehrlich, die zu Hause auch keine bessern Kleider, keine reinlichern Schlafstellen, und auch grösstentheils keine bessere Nahrung haben, und doch gesund und arbeitsfähig sind.

c) Die Schädlichkeiten, welche in den eigenthümlichen Verhältnissen der Strafgefangenen liegen.

Die freien Leute, welche bei unsern Erdarbeiten hier beschäftigt werden, kann man unter 3 Klassen zusammenfassen:

1) Erdarbeiter von Profession, grösstentheils Schlesier, welche jedes Jahr truppweise, meist unter Führung eines Schachtmeisters, zu solchen Erdarbeiten ausziehen: es sind dieses entschieden

die besten Leute, welche auch den Anstrengungen am meisten gewachsen sind;

2) Landleute aus den umliegenden Dörfern, die nur zeitweise, wenn sie zu Hause keine Arbeit haben, hier beschäftigt sind, — zur Bestellzeit, zur Zeit der Erndte aber zu Hause arbeiten;

3) finden sich immer bei solchen Arbeiten, wo es bekannt ist, dass man nicht allzuschwierig mit der Annahme ist, eine Menge Heimathloser, Herumstreicher, Professionisten, unsern Arbeiten heterogenster Natur, Schreiber u. s. w.

Die *ad* 2. erwähnten Landleute haben mit den *ad* 1. gemein, dass sie wenigstens an Arbeiten im Freien gewöhnt sind, jedenfalls das, dass sie überhaupt das Arbeiten gewöhnt sind, und sind sie meistentheils auch in ihrer gewöhnlichen Kost ununterbrochen, daher kommen sie hier nicht entkräftet an. Wenn sie nun auch nicht dieselbe Arbeitsfähigkeit wie die schlesischen Schachtarbeiter haben, so halten sie sich doch gegen die *ad* 3. beschriebenen Leute sehr gut. Diese bilden das Proletariat der Erdarbeiter, und eine fortwährende Last für die Krankenpflege. Gewöhnlich kommen diese Leute ausgehungert hier an, mit Kleidung aufs Höchste reducirt; man sieht ihnen die Säufer an. Lange halten es diese Leute überhaupt hier nicht aus; ein Paar verdiente Groschen in der Tasche locken sie an, ihr vagabundirendes Leben weiter fortzusetzen. Allen unsern Arbeitern ist aber wenigstens der unausgesetzte Aufenthalt in der freien Luft und das Ertragen des Wechsels der Witterung nichts Ungewöhnliches.

Betrachten wir nach diesem Schema die hier beschäftigten Strafgefangenen, so finden wir darunter

Erdarbeiter von Profession, welche gerade den Kern unserer Arbeiter bilden, gar keine; dagegen hatten die Directionen, als zu den hiesigen Arbeiten vorzugsweise brauchbar, möglichst viele Landleute hergeschickt. Es stehen mir keine genauen Zahlen hierin zu Gebote; jedoch glaube ich kaum, dass die Hälfte Landleute waren, die andere Hälfte bestand aus Leuten, die nie in ihren frühern Verhältnissen so schwere Arbeiten gefördert hatten. Bedenkt man ferner, dass ein grosser Theil der Leute dem Berliner Proletariat angehörte, und dass man überhaupt im Grossen und Ganzen von den Züchtlingen annehmen muss, dass sie früher nie viel geleistet und daher ihren Körper verweichlicht hatten, so trifft dies noch mehr zu. Rangirten nun also die Strafgefangenen ihrer Beschäftigung in der frühern Zeit der Freiheit nach nur in die 2te und 3te Klasse unserer freien Arbeiter, so kommt als neues, Allen gemeinschaftliches Moment noch der Aufenthalt im Zuchthause hinzu, den wir wohl durchschnittlich bei den meisten hier beschäftigten Leuten schon als Jahre lang, oder wenigstens, allgemeiner gesagt, als so lange vorhergehend annehmen müssen, dass die Vortheile und Nachtheile des Zuchthauslebens den betreffenden Individuen vollständigst imprägnirt waren. In welcher Weise nun der Aufenthalt in den Zuchthäusern verändernd auf die Arbeitsfähigkeit und den Kräftezustand wirkt, das zu beurtheilen fehlt mir das Material, und unterlasse ich es, darüber Vermuthungen aufzustellen, da sich dadurch der Bericht von der factischen Grundlage entfernen würde, welche ich ihm in allen Stücken zu erhalten wünschte: jedoch steht wohl fest, dass wenn auch die Leute, vorher faul und

arbeitsscheu, in den Anstalten zum Arbeiten angehalten werden, die Arbeiten solche sind, welche durchaus nicht, was den Kräfte-Consum betrifft, mit den hiesigen sich messen können. Ferner liegt es in der Natur der Sache, dass die Leute durch den Aufenthalt im Zuchthause dem fortwährenden Einfluss der frischen Luft entzogen werden. Es sind zwar in den Anstalten, die eine Oeconomie haben (Sonnenburg und Brandenburg), einige Leute zeitweise im Freien beschäftigt, jedoch ist eben der Aufenthalt in der freien Luft nur ein zeitweiser und die Zahl der so beschäftigten Arbeiter verhältnissmässig gering. Die meisten Leute sind wohl stets, im Winter alle, in den Sälen mit industriellen Arbeiten, wie Weben, Cigarrenmachen u. s. w., beschäftigt. Wir können sonach wohl annehmen, dass der Aufenthalt in den Anstalten die Leute nicht gerade fähiger zu unsern Arbeiten gemacht hat, also, um den Vergleich mit unsern freien Arbeitern aufrecht zu erhalten, die Strafgefangenen durch ihre frühern Lebensverhältnisse und den Aufenthalt in den Anstalten hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit grösstentheils nur mit der 3ten Klasse unserer Arbeiter verglichen werden können. In wie weit unsere Arbeiten hier als schwere zu betrachten sind, habe ich schon oben auseinander gesetzt. In diese so sehr schweren Arbeiten kamen nun die Strafgefangenen, mit Ausnahme von denen, die vielleicht vorher mit öconomischen Arbeiten im Freien beschäftigt waren, ohne Uebergang aus der leichten Zuchthausarbeit hinein — und der Unterschied ist ein sehr bedeutender, und wird noch bedeutender, als es einen Theils Züchtlinge waren, Menschen, die durchaus nicht in normalen Lebensbedingungen stehen, andern Theils unsere Ar-

beiten, ausser der, nicht davon zu trennenden körperlichen Anstrengung, unter localen Verhältnissen gefördert werden müssen, die so sehr zu Krankheiten disponiren.

Ich muss hier gleich bemerken, dass, wenn ein Uebergang von der leichten Zuchthausarbeit zu den schweren Bauarbeiten gemacht werden sollte, dieser unmöglich hier gemacht werden kann. Das Bewegen der Erdmassen in den Deich ist nun einmal eine sehr schwere Arbeit, und wollte man sagen, die Leute sollten zuerst lieber die Karre nur halbvoll laden, oder nur die halbe Zeit arbeiten, so würde das die Leute von vornherein demoralisiren.

Wenn nun auch gleich bei unsern freien Arbeitern im Einzelfall der kräftigste, wohlgenährteste Schlesier oder Landmann aus hiesiger Gegend ebenso gut vom Wechselfieber oder Nervenfieber ergriffen wird, wie irgend ein hergelaufener, heimathloser Vagabunde, also keine Constitution Immunität giebt gegen die Schädlichkeiten unserer Arbeiten und Gegend, so erkrankt doch im Allgemeinen die *sub* 3. beschriebene Klasse von Menschen verhältnissmässig intensiver und extensiver, als die andern Leute; danach ist es nicht zu verwundern, wenn auch die Strafgefangenen, Leute, die aus ihren frühern Verhältnissen grösstentheils anstrengende Arbeiten nicht kennen, die in den letzten Monaten, Jahren, mitunter recht vielen Jahren die frische Luft nur ausnahmsweise genossen haben, — den hier herrschenden Schädlichkeiten nur geringen Widerstand entgegensetzen konnten. Obgleich gewiss die verschiedenen Directionen nur die besten Leute hergeschickt hatten, waren doch eine recht beträchtliche Anzahl Individuen darunter, die man so recht als verkommene

Subjecte bezeichnen konnte, bei denen jede Spannkraft des Geistes, wie des Körpers fehlte. Wenn wir auch solche Leute unter den freien Leuten hatten, so traten sie mehr zurück unter dem Gros Tüchtiger, als bei den Strafgefangenen, wo sie, überhaupt zahlreicher, eine grössere Wirkung auf die Procentzahl der Kranken hatten.

Hauptsächlich war es die Hitze, welche auf die dem Wechsel der Witterung entwöhnten Gefangenen eine schädlichere Wirkung als auf die freien Arbeiter übte, und ihr, so wie den Constitutionen und den gleich zu erörternden Uebelständen, hatten wir hauptsächlich die Durchfälle in ihrer Ueberzahl gegen die freien Arbeiter zu danken, die vorzüglich 1857 die Kräfte des Commandos so consumirten.

2) muss ich eines Moments gedenken, welches scheinbar nicht vor das medicinische Forum gehört, in Wirklichkeit aber doch einen grossen Einfluss auf die Krankenzahl hatte: es fehlte bei den Gefangenen der rechte Trieb zum Arbeiten. Ich meine hier nicht die sittliche Stimme, welche den Menschen ermahnt, das, was er angefangen, mit aller Kraft zu Ende zu führen, sondern die Stimme der Noth, welche den freien Arbeiter zur äussersten Anstrengung seiner Kräfte und zur möglichsten Vermeidung alles dessen, was ihm schaden kann, zwingt. Wenn es auch natürlich bei den freien Leuten nicht an solchen fehlt, denen ihre Familie ganz gleichgültig ist, und die sie mit Ruhe ihrem Schicksal überlassen, so ist doch bei der grossen Mehrzahl der eigene Vortheil und die Sorge für die Ihren der kräftigste Sporn. Nur durch den Augenschein kann man die Ueberzeugung davon gewinnen,

in welchem Zustande Leute manchmal noch arbeiten, mit grossen, noch geschlossenen, hochrothen Abscessen, mit wochenlangem Durchfall u. s. w., so dass, um grössern Uebeln zuvorzukommen, ich oft ihnen das Arbeiten verbieten musste; in manchen Fällen legten die Leute natürlich durch dieses Nichtschonen den Grund zu einer desto längern Krankheit, in vielen aber auch legte sich trotz der Arbeit, bei vernünftigem Leben, die Krankheit allmählig. Auch den Strafgefangenen hatte man, um ihnen einen solchen Sporn zu geben, einen bedeutenden Ueberverdienst gesichert, den sie ganz (ausnahmsweise!) zum Ankauf von Victualien verwenden konnten; allein abgesehen davon, dass durch diesen Ankauf von Lebensmitteln, wie wir unten sehen werden, mehr Schaden wie Nutzen gestiftet worden, fühlten die Strafgefangenen die Nothwendigkeit zum Arbeiten, obgleich sie Alle das Geld später ganz gut gebrauchen können, doch nicht so, wie die freien Arbeiter. Da könnte man nun wohl sagen, dass, was beim freien Mann die erkannte Nothwendigkeit als selbstständigen Entschluss hervorbringt, das muss bei den Strafgefangenen die Controlle, der Zwang thun. Allein ganz abgesehen davon, dass kräftiger Wille über manche Krankheit hinweg hilft und man diesen dem Einzelnen nicht einzwingen und einstrafen kann, abgesehen davon, dass die genaueste Controlle Keinen bei solcher Thätigkeit zwingen kann, sich hygienisch vernünftig zu halten, ist es doch nicht richtig, dass äusserer Zwang zu derselben Energie bringt, wie freier Entschluss. Der Arzt, in dessen Hand ja die Entscheidung liegt, ob ein Gefangener so krank ist, dass er feiern kann oder nicht, hat dabei eine sehr schwere, verant-

wortliche Stellung. Der Maassstab, nach welchem ich solche zweifelhafte Fälle beurtheilte, war nicht der höchst unsichere der absoluten Gesundheit, sondern ich warf mir jedesmal die Frage auf: würde ein freier Arbeiter, so krank wie Implorat, weiter arbeiten oder feiern? Wenn man durch diese Art der Beurtheilung auch von einer dem Zwecke des Unternehmens schädlichen Philanthropie fern bleibt, so darf man doch auch eine gewisse Grenze nicht überschreiten. War ein Mensch so krank, dass ich, kundig der herrschenden Krankheiten und des gewöhnlichen Anfangs derselben, die Ueberzeugung hatte, das Weiterarbeiten, noch dazu unter den gleich unten zu nennenden unangenehmen Bedingungen, könnte Leben und Gesundheit gefährden, so hielt mich nicht die Erinnerung an irgend einen freien Arbeiter ab, der unter ähnlichen Bedingungen doch weiter gearbeitet hatte, den Menschen dem Lazareth zu überantworten. Denn wenn es schon zweifelhaft ist, ob der Freie das Recht hat, aus eigenem Entschluss durch noch so edle und berechtigte Gründe Leben und Gesundheit zu riskiren, so hat es sicherlich nicht der Arzt, in diesem Falle Stellvertreter der Behörde. Man kann sich so schon in manchen Fällen, wenn man nicht zu weich sein will, vor Härten und Ungerechtigkeiten nicht schützen. Um Missdeutungen zu vermeiden, will ich hier erwähnen, dass Simulationen selten vorkamen, schon aus dem Grunde, weil der Aufenthalt in der heissen, gewöhnlich gefüllten Revierbude, bei sehr knapper Kost, kein angenehmer war.

3) Es liess sich bei den Strafgefangenen nicht der Individualität in so weit Rechnung tragen, als

es solche schwere, die ganze Körperkraft in Anspruch nehmende Arbeiten erforderten.

Zucht und Ordnung erheischen, dass die Strafgefangenen in den Anstalten nach einer bestimmten Schablone in Kleidung, Nahrung, Lebensweise u. s. w. gehalten werden, und gewiss sind die Leistungen und die Ansprüche an den Kräftezustand der Art, dass diese Uniformität keinen Schaden nach sich zieht. Dem Soldaten im Felde wird aber Manches durch die Finger gesehen, was im ruhigen Garnisonleben nicht gelitten würde, und hat dieses seinen Grund in der ganz richtigen Thatsache, dass die höhere *resp.* höchste Kraft-Anstrengung nur dadurch ermöglicht wird, wenn den körperlichen Neigungen und Eigenthümlichkeiten der grösstmögliche Spielraum gelassen wird. Dies passt auch im höchsten Grade auf unsere Arbeiterverhältnisse, und vorzüglich in der schwersten Zeit, in der der Hitze. Da lebt jeder freie Arbeiter nach seiner Neigung: wenn es Mittags zum Essen zu heiss ist, verschläft er die Mittagszeit und isst Abends desto mehr, wer sich Nichts kochen will, isst kalt u. s. w.; ich glaube nicht, dass in solcher Zeit sich ein Schema für die Verpflegung finden liesse, was für Alle passte. Und wenn dieses bei Gesunden richtig ist, wie viel mehr ist es noch bei denen, die sich nicht im Vollgenuss ihrer Gesundheit fühlen, und, wie wohl Jeder aus eigner Erfahrung weiss, ist das bei grosser Hitze und dabei nothwendiger körperlicher Anstrengung die grosse Mehrzahl. Jedes solches körperliche Unbehagen äussert sich zuerst in Mangel an Appetit, wenn auch nur auf die gewöhnlichen consistenten Speisen. (Jeder frage sich selbst, ob er Mittags, nachdem er den Vormittag scharf gear-

beitet, in der heissesten Jahreszeit ein Quart von der sonst prächtigen, gut schmeckenden, aber dicken Suppe essen möge.) Nun ist aber der Appetit durchaus nichts Willkührliches, sondern (natürlich mit Ausnahmen) der Jedem innewohnende Instinct nach dem, was ihm gesund ist. Das, was die freien Arbeiter in solchen Fällen zu sich nehmen, sind oft zugleich Hausmittel, und diese bei den dann stets herrschenden leichten gastrischen Störungen, Durchfall u. s. w. ausgezeichnet heilsam. Leidet der freie Arbeiter an Durchfall, ohne Appetit auf seine gewöhnlichen Speisen (Kartoffeln, Brod, Speck u. s. w.), so fastet er entweder, oder er kocht sich Kaffee, und da er sonst Nichts für sich ausgiebt, wie er es nennt, Bohnenkaffee, d. h. ohne Cichorie und stärker, wie sonst, und giesst sich für 1 Sgr. Rum hinein, oder er brät sich Semmel in Hammelfett; er trinkt gewiss kein Wasser, sondern componirt sich Getränke, die seinem Durchfall nicht schädlich sind: dabei hält er es eine Weile in gewohnter Thätigkeit aus, und hilft sich so ohne Opium und Rhabarber über die Krankheit fort.

Wie ist nun dem gegenüber der Strafgefangene situirt? Ich muss der dirigirenden Behörde nachrühmen, dass in dieser Beziehung die Leute in jeder Weise begünstigt waren, soweit es sich mit der Disciplin vereinen liess. War es sehr heiss, so wurde Mittags statt einer zwei Stunden gefeiert; als die Durchfälle herrschten, wurde die Speisung geändert; war ein Gefangener von Hitze und Anstrengung ermattet, so ruhte er sich ein Weilchen, und die Aufseher drückten ein Auge zu; war für einen Einzelnen die Arbeit in einem Schachte zu schwer, so wurde er in einen andern gestellt: lei-

der liess aber die nothwendige Ordnung bei der Verpflegung einer solchen Menschenmenge nicht mehr thun. Jeder Arbeiter bekam kopfweise, ob er unwohl war oder nicht, wenn er arbeitete, Mittags sein Quart Suppe; hatte er keinen Appetit darauf, so blieb ihm, wenn er vernünftig war, Nichts übrig, als sie nicht zu essen, die Mehrzahl der Strafgefangenen war aber in diesem Punkt sehr unvernünftig, zwang sich das Essen hinein und that sich mehr Schaden, eben so war es mit Brod, Bier u. s. w. Ist der freie Arbeiter unwohl, so kommt seiner Genügsamkeit zu Hülfe, dass er, wenn er fastet, zugleich spart; die Gefangenen erhielten ihr reglementsmässiges Essen, und da wurde meistens gegessen, so lange es ging; wobei freilich zu ihrer Entschuldigung gesagt werden muss, dass ihnen die schönen Hausmittel, die zugleich Nahrungsmittel sind, entzogen waren: individualisirt konnte erst werden, wenn sie sich im Lazareth befanden, also die Krankheit bereits ausgebildet war.

Ich muss hier noch einmal darauf hinweisen, dass die freien Arbeiter, um sich arbeitsfähig zu erhalten, weit sorgsamer in Vermeidung der Schädlichkeiten waren und auch sein konnten. Wie gewiss überall in den Zuchthäusern, war auch hier der Magen der Gott der Strafgefangenen und die Selbstüberwindung in Betreff der Enthaltsamkeit ihre geringste Tugend — nur dass leider unter hiesigen Verhältnissen die Controlle geringer sein konnte, als in den Anstalten. Ich muss hier ein Wort über das wöchentliche Ankaufen von Wurst, Speck u. s. w. aus dem reichlichen Ueberverdienst der Gefangenen sagen. Wie jede Sache zwei Seiten hat, so auch diese. Abgesehen davon, dass es

gewiss gut war, den Leuten einen Sporn zur Thätigkeit zu geben, der ihren Neigungen entsprach, hat gewiss auch bei manchen kräftigen und gesunden Leuten der Mehrgenuss guter Nahrungsmittel nur einen guten, heilsamen Einfluss ausgeübt; bei vielen aber, und besonders in den letzten beiden Jahren, hat es auch dazu beigetragen, dass sie sich überluden. In der ersten Zeit bekamen sie Alles für die Woche am Sonnabend, da wird wohl wenig mehr den Montag gesehen haben; später bekamen sie es in 2 Portionen, und daran, dass Montags die meisten Leute erkrankten, wird neben andern Gründen auch wohl die vermehrte Ration beigetragen haben. Es ist kaum zu glauben, aber wahrscheinlich in allen Zuchthäusern bekannt, wie unvernünftig die Strafgefangenen oft in dieser Beziehung gegen ihren Körper wütheten.

Ich bin so weit davon entfernt, hiermit der Behörde irgend welchen Vorwurf machen zu wollen, als ich überzeugt bin, dass die Unmässigkeit im Essen und Trinken die Krankenzahl um ein Beträchtliches gesteigert hat. Ich weiss sehr wohl, dass es, ohne die Verwaltungsgeschäfte übermässig zu vervielfältigen, nicht möglich war, die Extraportionen jeden Tag zu vertheilen und eben so wenig, die Gefangenen zu verhindern, in Fällen, wo es ihnen nicht gut war, so viel zu essen, als ihnen rechtlich zustand. Aber noch mehr wie dies! es war zwar verboten, dass die Leute von ihrer Speise, wenn sie sie nicht mochten, Andern abgaben, konnte aber durchaus nicht verhindert werden; so war bei Leuten, die nicht auf sich selbst hielten, der Unmässigkeit Thür und Thor geöffnet.

Es ist meine feste Ueberzeugung, dass die, durch

die Art der Beschäftigung verhinderte, strenge Aufsicht und Controlle bei fehlendem eigenen Trieb und Selbstbeherrschung viel dazu beigetragen hat, die Krankenzahl gegen die freien Arbeiter zu steigern. Leider wird dieses wohl immer so sein, wenn Strafgefangene bei ähnlichen Arbeiten beschäftigt werden, und gewinnt dadurch dieses Moment erhöhte Bedeutung.

Ich muss an dieser Stelle zweier Reizmittel Erwähnung thun, die den Strafgefangenen versagt sind, von den freien Arbeitern aber genossen werden, und meines Erachtens, besonders in der heissen Jahreszeit, wesentlich zur Erleichterung der Arbeit und somit direct wie indirect auf den Gesundheitszustand einwirken, ich meine den Rauchtabak und den mässigen Genuss des Branntweins.

Fast alle unsere freien Arbeiter rauchen, und zwar wird schachtweise zu Zeiten eine Pause gemacht, um die Pfeifen in Brand zu setzen. Es ist dieses nicht bloss eine weitverbreitete Angewohnheit, sondern hat auch, wie alle solche weitverbreiteten Gewohnheiten, ihren tiefern hygienischen Grund. Es wird nämlich durch das Rauchen das Bedürfniss zum Trinken nicht so lebhaft gefühlt, und dieses ist ein grosser Vortheil, da sehr viele Krankheiten durch das viele Trinken bei der Hitze hervorgebracht werden.

Was den mässigen Genuss des Branntweins betrifft, so ist dieser bei unsern schweren Arbeiten in der Hitze geradezu eine Medicin. Trotzdem, dass wohl nirgends mehr, wie gerade bei solchen Bauten, die schädlichen Wirkungen des Uebermaasses des Branntweingenusses hervortreten, so möchte ich doch, selbst Angesichts dieses, den Branntwein nicht gänzlich un-

sern Leuten entzogen sehen. Nach seinen chemischen Bestandtheilen ist er gewiss durch andere Stoffe, namentlich Bier, zu ersetzen; jedoch giebt es nichts Anderes, was, wie er, in der Hitze den Magen tüchtig macht, Wasser ohne Schaden zu vertragen, und den Tonus der Darmschleimhaut aufrecht erhält, ganz abgesehen von dem flüchtigen Reiz, der bei den schweren Arbeiten in der Hitze nothwendig und wohlthätig ist. — Die Gefangenen hatten dafür ihr Quart Bier, und da andere höhere Rücksichten es nicht gestatten mögen, den Leuten einige Unzen Branntwein zu reichen, so ist dieses gewiss das beste Surrogat. Jedoch ersetzen kann es den Branntwein nicht in allen Fällen, ganz abgesehen davon, dass es bei uns oft nicht möglich war, trotz der grössten Mühe und des besten Willens des Lieferanten (man bedenke die Entfernung von Berlin), zu verhindern, dass das Bier nicht etwas sauer wurde. So lange die Leute nicht ganz gesund sind, stimme ich den Mässigkeitsfreunden bei, ist der Branntweingenuss entbehrlich; treten aber die Sommerdurchfälle ein, diese oben beschriebenen gastrischen Verstimmungen, die im heissen Sommer hier bei der schweren Arbeit zur Regel gehören, dann ist er nicht mehr durch Bier zu ersetzen, vorzüglich wenn es, was oft nicht zu vermeiden ist, einen kleinen Stich hat, dann ist er Medicin und ein treffliches Präservativ.

Ich würde dieser beiden Dinge gar nicht erwähnt haben, denn ich sehe wohl ein, dass hier andere Rücksichten obwalten, wenn es nicht Zweck dieses Berichts wäre, sowohl Alles hervorzuheben, was die grosse Krankhaftigkeit erklärt, als es auch darauf ankommt, bei einer so vielfach ventilirten Frage, wie die Be-

schäftigung der Strafgefangenen bei derartigen Erdarbeiten, auch des Geringsten zu erwähnen, was die Arbeit vortheilhaft oder nicht macht.

Wir haben uns demnach im III. Kapitel überzeugt, dass die Strafgefangenen hier, besonders in den letzten beiden Jahren, unter den ungünstigsten tellurischen und atmosphärischen Verhältnissen gearbeitet haben; wir haben ferner gesehen, wie dieselben hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit sowohl den frühern Verhältnissen in der Freiheit, als auch dem Einflusse ihrer Haft nach, nur mit der geringsten Klasse unserer freien Arbeiter verglichen werden können, wie ferner die schwere, anstrengende Arbeit, besonders in der heissen Zeit, es nöthig macht, dass der Einzelne in der Verpflegung sich ganz nach seinem augenblicklichen Körperzustand richte, dass der Individualität volle Rechnung getragen werde, was bei den Strafgefangenen die Verwaltung einer solchen Menge von Leuten nicht zulässt, wo Alles, so zu sagen, über einen Kamm geschoren werden muss. Es haben also die Gefangenen unter der Einwirkung mannichfacher Schädlichkeiten hier gearbeitet, und es ist unmöglich, den Wirkungskreis einer Einzelnen genau abzugränzen; aus dem enormen Unterschied in den Erkrankungen zwischen den unter denselben Localbedingungen beschäftigten freien Arbeitern sehen wir jedoch, welchen Einfluss die Schädlichkeiten, die dem Zuchthaus speciell angehören, gehabt haben, für sich allein nicht so wirksam, wie der Sommer des Jahres 1856 zeigt, aber doch in Gemeinschaft mit den hier en- und epidemischen.

Ich hoffe somit den einen Theil des Auftrages der Königlichen Regierung, dadurch, dass ich nach Kräften ein wahres und getreues Bild des Gesundheitszustandes der hier beschäftigten Strafgefangenen gegeben, erledigt zu haben. Es ist, so hoffe ich, dadurch ein Boden geschaffen, auf welchen gestützt wir die Frage nach der Einwirkung der Fleischspeisen auf den Gesundheitszustand und die Arbeitsfähigkeit des Strafgefangenen-Commando's beantworten können.

Nach den mir gütigst übersandten Sanitäts-Berichten der Strafanstalt zu N. N. wird der Grund der specifischen Zuchthauskrankheiten (Schwindsuchten, Wassersuchten und andere Schwächekrankheiten) in der vorzüglich qualitativ zu geringen Ernährung der Strafgefangenen in den Anstalten gesucht, und die Königl. Regierung will von uns wissen, wie bei den hiesigen Bauten die von dreimal jährlich auf zwei- *resp.* dreimal wöchentlich vermehrte Fleischkost nebst der auch im Uebrigen vermehrten und verbesserten Nahrung gewirkt habe.

Aus dem ganzen Inhalt dieses meines Berichtes, *in specie* aus der Beschreibung der hier herrschenden Schädlichkeiten ist ersichtlich, dass wenn es sich darum handelt, hier eine einfache Probe zu geben von dem Unterschied der Erkrankungen im Zuchthause mit dreimal jährlich und bei den hiesigen Bauten mit dreimal wöchentlich Fleisch dieses bei der vollständigen Ungleichheit der sonstigen Verhältnisse unmöglich ist. Eben so wenig, wie es möglich ist, unter dem Complex von einwirkenden Schädlichkeiten die specielle Wirkung, in Zahlen ausgedrückt, einer einzigen aus dem organischen Zusammenhang gerissenen zu erken-

nen, so wenig ist es möglich, den Vortheil des Fleischconsums als isolirten Factor zu würdigen. Es ist ja überhaupt beim Menschen mit der Beurtheilung der Einwirkung der Nahrung auf Arbeitsfähigkeit ein eigenes Ding. Es wirken dabei noch so sehr viel andere Momente mit ein, Gewöhnung, Individualität, u. s. w., in einem uns bis jetzt unbekannten Verhältniss. Es gab zwar und giebt auch noch eine Richtung in der Wissenschaft, die, die rein chemische Anschauungsweise überschätzend, die Thatsache in der Thierwelt, wo man allerdings durch reichliche Nahrung und mehr oder weniger Arbeit einen bestimmten Kräfte- und Massenzustand erzielen kann, auch auf den Menschen anwenden will, allein die Erfahrung spricht deutlich dafür, dass beim Menschen die Verhältnisse für eine so einfache Rechnung zu complicirt sind.

Wenn es demnach auch unmöglich ist, durch einfache Zahlen den Vortheil oder Nachtheil der bessern Nahrung zu demonstriren, so glaube ich doch, dass wir zu einem Resultat kommen, wenn wir, wie bei allen Punkten des Berichtes, vergleichsweise zu Werke gehen, und uns die Fragen vorlegen:

1) War die Ernährung in der Zeit der hiesigen Arbeiten quantitativ und qualitativ ausreichend?

und:

2) Ist die Ernährung in den Zuchthäusern eine genügende?

Was die erste Frage betrifft, so habe ich schon oben meine Ansicht dahin ausgesprochen, dass ich die Beköstigung der hier beschäftigten Gefangenen für vollkommen ausreichend gehalten habe, und glaube ich,

dass der einzige Beweis dafür sich in dem Vergleich mit der Nahrung finden lässt, welche sich die freien Arbeiter bieten, die ebenso beschäftigt sind, und worauf ich stets meine ganz besondere Aufmerksamkeit gerichtet habe. Natürlich bestehen da mannichfache Verschiedenheiten; allein im Grossen und Ganzen haben die freien Arbeiter lange nicht so viel und besonders so gutes Essen, als es den Gefangenen hier geliefert wurde. Ihre Nahrung besteht ohne grosse Abwechselung aus Kartoffeln, Brod und Cichorienkaffee, von Zeit zu Zeit ein Häring; die so sehr nahrhaften Hülsenfrüchte sieht man seltener in den Töpfen, frisches Fleisch haben sie sehr selten, höchstens Sonntags, sonst fetten sie ihre Speisen mit Speck, haben aber schwerlich mehr Fettung, als die Gefangenen; Bier können sie sich bei weitem nicht täglich ein Quart bieten, und Alles, vorzüglich Brod, Speck und Fleisch, ist nicht von so guter Beschaffenheit, als es bei den Gefangenen war. Bedenkt man ferner noch die Butter, Speck, Wurst, die dem einzelnen Strafgefangenen auf seine Kosten ausser der reglementsmässigen Verpflegung geliefert wurden, und zwar in einer üppigen Menge, welche der freie Arbeiter, wenn er ordentlich ist, nicht an sich wenden kann, so muss es meinem Erachten nach als gewiss angenommen werden, dass die Strafgefangenen, besonders der Qualität nach, bessere Nahrung hatten, als unsere freien Arbeiter, und dass sie demnach wohl genügend war, da man immerhin annehmen kann, dass die Ernährung, wie sie sich bei solchen Tausenden von Arbeitern nach und nach von selbst herausgestellt, die richtige oder wenigstens genügende ist, selbst wenn sie nicht mit theoretisch-chemischen Principien stimmt.

Ob es nicht angenehm und erwünscht gewesen wäre, die Speisen täglich mit ½ Pfund Rindfleisch zu kochen, ist eine andere Sache; der englische Arbeiter isst ja täglich sein richtig gewogenes Pfund Fleisch, da ist der Körper einmal daran gewöhnt, aber nothwendig ist es gewiss nicht, da keiner unserer Arbeiter es hat, und die Strafgefangenen es weder (die grösste Menge wenigstens) aus ihrem frühern Leben gewöhnt sind, noch später es einmal werden haben können, und es unmöglich in der Absicht der Behörde liegen kann, die Leute an Genüsse zu gewöhnen, die, wenn nicht nothwendig, schädlich wirken, da sie sie später doch nicht haben können.

Auch muss ich noch bemerken, dass bei vielen hier beobachteten Krankheiten wohl ein Zusammenhang mit zu vielem Essen, nie mit nicht hinreichendem nachgewiesen werden konnte, da es unlogisch gewesen wäre, wollten wir die Schwäche und Hinfälligkeit des Commando's auf Rechnung zu weniger, hier gewährter Nahrung schieben. Die Leute hatten reichlich so viel, als sie verdauen konnten; aber leider war bei vielen der Appetit so gering, dass sie das Dargereichte nicht geniessen konnten.

Was die zweite Frage betrifft, nach der Ernährung in den Zuchthäusern, und den Einfluss derselben auf die dortigen Krankheitsverhältnisse, so geht mir darüber jegliche Erfahrung ab; wenn dagegen beabsichtigt wurde, den Sommer derartig anstrengende Arbeiten, wie hier bei unsern Bauten, zu leisten, so glaube ich allerdings, dass die in den Zuchthäusern reglementsmässige Kost nicht genügt. Dr. *Wald* (Vierteljahrsschr. Bd. XI. S. 73) spricht seine innigste Ueberzeugung da-

hin aus, dass „eine derartige Reform (Arbeit im Freien) in den Zuchthäusern nicht ohne eine damit Hand in Hand gehende gänzliche Umänderung des bisherigen Verpflegungssystems eintreten darf". Ich habe dieselbe Meinung, muss aber noch weiter gehen, indem ich glaube, dass die qualitative Verbesserung der Kost als isolirte Maassregel den Zweck nur sehr unvollkommen erreichen würde. Ich habe im Frühern mich schon öfter dahin ausgesprochen, dass der Kräftezustand des Menschen nicht bloss durch das Mehr oder Minder der Nahrung hergestellt wird, sondern dass dazu verschiedene andere gleichberechtigte Factoren mitwirken. Ich habe weder den Beruf noch die Erfahrung, festzustellen, welche Reformen in den Zuchthäusern nöthig sind, um tüchtige Erdarbeiter zu liefern; allein ich glaube, dass man nur solche Leute dazu mit Vortheil gebrauchen kann, welche auch schon früher derartige Arbeiten gefördert, welche in den Zuchthäusern stets oder doch den grössten Theil des Jahres draussen gearbeitet, denen also die frische Luft kein fremder Reiz ist, ferner wenn es gelingt, in den Zuchthäusern einen Uebergang von der leichtern Zuchthausarbeit zu den schweren Draussenarbeiten zu finden: es muss die Gegend und Arbeit an sich eine gesunde, nicht so viele, so mächtige Schädlichkeiten mit der Arbeit und dem Aufenthalt an sich verknüpft sein, und endlich muss die Ernährung in den Zuchthäusern *stets und fortgesetzt eine solche sein, als wenn die Leute schon draussen bei der schweren Arbeit wären.*

Dass zur qualitativen Verbesserung der Verpflegung öftere Darreichung von frischem Fleisch, vor Allem Rindfleisch das beste Mittel ist, steht fest und be-

darf keiner ärztlichen Begründung; dagegen halte ich das Princip, was man hier angewandt hat, für kein richtiges, mindestens für ein sehr gewagtes. Man hat hier den Leuten von dem Tage an, wo sie hier beschäftigt waren, eine quantitativ und qualitativ verbesserte Kost gewährt, um sie für die Arbeiten zu kräftigen. Dazu aber, dass der Mensch von einer Nahrung Kraft gewinnt, gehört vor allen Dingen die Möglichkeit, dass er sie vollständig assimilirt, dass er sie verträgt, und dazu ist eine gewisse Zeit nöthig. Nun stärkt aber in der Regel sehr vermehrte Arbeit durchaus nicht die Fähigkeit des Körpers, Speise aufzunehmen und zu verdauen, im Gegentheil die Regel, besonders wenn die Hitze gross ist, ist, dass der Appetit schwächer wird, und wie schon bemerkt, ist dieser der Barometer für die dem Körper vortheilhafte Nahrung.

Im Jahre 1856, mit seinem nasskalten und wie selten zur schweren Arbeit geeignetem Sommer, hatten die Leute stets guten Appetit, sie waren fähig, die bessere Kost zu verdauen, und da mag sie ihnen auch genützt und dazu beigetragen haben, dass der Gesundheitszustand gegen später ein so sehr viel besserer war. In den letzten beiden Jahren jedoch war es anders, die Hitze und die grosse Menge von Miasmen machte, dass leichtes Unwohlsein mehr zur Regel wurde, als feste, ungetrübte Gesundheit; zu den vielen Krankheitsursachen kam hier auch noch die ungewohnte, der Masse und den Bestandtheilen nach vermehrte Kost, die bei geschwächtem Appetit Leuten dargeboten wurde, denen Essen und Trinken das höchste Vergnügen ist; unter diesen Verhältnissen bin ich fest überzeugt, dass gewiss nur Wenigen die bessere Kost zu Gute gekom-

men, bei den Meisten aber mehr damit geschadet, wie genützt ist. Wir sehen demnach, dass man nie vorher wissen kann, ob bei vermehrter Arbeit eine Vermehrung der Kost erst während der Arbeit vertragen wird, und ihren Zweck erfüllt, dass also die Vermehrung der Kost schon vorher in den gewohnten Verhältnissen erfolgen muss, wenn man sicher sein will, den Zweck, kräftige, den Anstrengungen gewachsene Leute zur Arbeit zu gewinnen, zu erreichen. —

Man erreicht es dann, dass gerade in der anstrengendsten, der ersten Arbeitszeit schon die Folgen der bessern Körperernährung vortheilhaft wirken.

Meine innige Ueberzeugung geht somit schliesslich dahin:

1) dass die Nahrung, wie sie den Strafgefangenen hier gewährt wurde, qualitativ und quantitativ mindestens ausreichend gewesen; die gute Wirkung der Fleischkost jedoch nicht so in die Augen springen konnte, wegen der so mannichfachen überwiegenden Schädlichkeiten;
2) dass, wenn für den Sommer derartige angreifende Aussenarbeiten beabsichtigt werden, neben andern Maassregeln eine qualitative Verbesserung der Kost fortwährend, nicht bloss zeitweise, vorzüglich durch Vermehrung der Fleischspeisen, dringend nothwendig ist, und dass die Ernährung so eingerichtet werden muss, dass bei den schweren Arbeiten keine bedeutendere Mehrdarreichung als gewöhnlich nothwendig wird, da diese oft den Zweck verfehlt.

Tabula I.

Jahr.	Monat.	Tägliche Stärke des Commando's.	Durchschnittszahl der täglich im Lazareth Verpflegten.	Durchschnittszahl der täglich im Revier Verpflegten.	Summe der täglich im Revier und Lazareth Verpflegten.	Procentzahl der täglichen Lazarethkranken.	Procentzahl der täglichen Revierkranken.	Procentzahl des täglichen Krankenbestandes.	Bemerkungen.
1856	Juni	320	5	2	7	1,6	0,6	2,2	Meist leichte gastrische Störungen.
	Juli	334	7	10	17	2,1	3,0	5,1	Fieber, Durchfall und, besonders im Revier, Augenentzündungen.
	August	500	13	13	26	2,6	2,6	5,2	Hauptsächlich Wechselfieber, wenig Diarrhoe und gastrische Formen.
	Septbr.	500	18	9	27	3,6	1,8	5,4	Fast nur Wechselfieber.
	Octbr.	500	6	1	7	1,2	0,2	1,4	Nur Wechselfieber bis auf eine Lungenentzündung.
1857	Juni	550	18	14	32	3,3	2,5	5,8	Im Lazareth: gastrische Formen, Nervenfieber (2 tödtlich), Ruhr, Durchfälle. Revier: Durchfälle, Wechselfieber, Ermattete durch ungewohnte Anstrengung.
	Juli	550	20	16	36	3,6	2,9	6,5	Fast nur Durchfälle, besonders im Revier, Herzklopfen.
	August	550	34	28	62	6,2	5,1	11,3	Lazareth: Durchfälle und bösartige gastrische Formen. Revier: 272 Durchfälle.
	Septbr.	550	51	36	87	9,2	6,5	15,7	Lazareth: gastrische Krankheiten und Wechselfieber. Revier (311 Mann): zuerst Durchfall und Wechselfieber. In letzter Hälfte fast nur Fieber.
	Octbr.	500	21	24	45	4,2	4,8	9,0	Lazareth: Fieber und Nachkrankheiten, Oedem, besonders *Oedema pedum*. Revier: nur Fieber.
1858	Juni	450	12	13	25	2,7	2,9	5,6	Lazareth: Fieber, äussere, meist Fusskranke und Drüsengeschwülste, Catarrh, Herzklopfen. Revier (170 Mann): Fieber, Durchfälle, kranke Füsse.
	Juli	450	17	16	33	3,8	3,6	7,4	Lazareth (67 Mann): Fieber, gastrische Fieber, sonst Catarrh, Herzklopfen. Revier (145 Mann): Fieber, Catarrh.
	August (1—10.)	450	30	22	52	6,7	4,9	11,0	Lazareth (15 Mann): Fieber, 2 Wassersuchten. Revier (61 Mann): Fieber u. s. w.

Tabula II.

Monate.	Procentzahlen des täglichen Kranken-Bestandes bei den						Achtjährige Durchschnittszahl für den täglichen Krankenstand bei den freien Arbeitern in Procentsätzen.
	Srafgefangenen in den Jahren:			freien Arbeitern in den Jahren:			
	1856	1857	1858	1856	1857	1858	
Juni	2,2	5,8	5,6	1,0	1,0	1,4	1,2
Juli	5,1	6,5	7,4	1,2	2,1	2,7	2,0
August	5,2	11,3	11,6	1,7	2,1	4,9	5,1
September	5,4	15,7	—	2,2	2,6	7,7	4,9
October	1,4	9,0	—	1,9	2,0	3,4	3,0

Tabula III.

an:	Von 100 Lazarethkranken litten: bei sämmtlichen in den 8 Jahr. des Baues behandelten freien Arbeitern.	bei den in den Jahren 1856-1858 behandelten freien Arbeitern.	bei den in den Sommern 1856-1858 behandelten Strafgefang.
Wechselfieber	19,0	25,0	30,7
gastrischem und gastrisch-nervösem Fieber	42,3	26,3	15,0
Durchfall, Erbrechen, Brechdurchfall	4,0	3,2	16,0
Rheumatismus, acut und chronisch	4,2	5,6	5,5
Entzündung der Lungen, des Lungenfells und Catarrh	6,7	7,3	6,5
Wassersucht, allgemeine und der Füsse	1,9	1,7	3,6
äussern Krankheiten, als: Verletzungen, Geschwüre, Abscesse, Hautkrankheiten, Rose, Augenkrankheiten	13,9	23,1	11,0
verschiedenen andern Krankheiten: Entzündungen des Gehirns, Bauchfells u. s. w., Nervenkrankheiten u. s. w.	8,0	7,9	11,7
Summe	100,0	100,0	100,0

6.

Vermischtes.

a. Ueber §. 200. des Strafgesetzbuches.

Das bekannte Gesetz ist einer ungerechtfertigten Härte beschuldigt worden. Wenn diese Beschuldigung gerecht ist, so wird es um so weniger überflüssig erscheinen, das Gesetz in aufmerksame Ueberlegung zu ziehen. —

Die Medicinalperson, welche selbst frei von Schuld bleiben will, und diejenige, welche die Schuld eines Andern beurtheilen soll, mag überlegen: welches sind die Fälle dringender Gefahr? welche ärztliche Thätigkeit darf nicht verweigert werden? welche Ursachen möchten zur Entschuldigung hinreichen? —

Es kann nur die Rede sein von einer Gefahr, welche nur eine Medicinalperson abzuwenden im Stande ist. Für andere Fälle bestimmt §. 340.: ein Jeder ist strafbar, welcher bei Unglücksfällen oder bei einer gemeinen Noth oder Gefahr, von der Polizei-Behörde oder deren Stellvertreter zur Hülfe aufgefordert, keine Folge leistet, obgleich er der Aufforderung ohne erhebliche eigene Gefahr genügen kann. §. 200. ist eine Verstärkung des §. 340. in Fällen, welche die Medicinalperso-

nen betreffen. Bei diesen bedarf es keiner Aufforderung von Seiten der Polizeibehörden. Eine geeignete Aufforderung muss indessen geschehen sein. Das Gesetz kann nicht verlangen, dass eine Medicinalperson den Angaben ganz unberufener Personen Glauben schenken soll; dass sie einer Aufforderung Folge leisten soll, welche sie ganz in Zweifel lässt, ob wirklich eine Gefahr vorliegt. Kinder und unverständige Personen, welche gar keine vorläufige Aufklärung zu geben im Stande sind, können keine Berücksichtigung verlangen.

Was ist nun ein Fall von dringender Gefahr?

Bei *Casper* (Handb. d. gerichtl. Medic. 1. Aufl. Bd. I. S. 641) findet sich die Aeusserung: „es kann eine solche nur da angenommen werden, wo der körperliche Zustand eines noch Lebenden den nahen Tod aus Gründen der wissenschaftlichen Erfahrung mit Grund befürchten lässt.“ Angenommen einen Kranken mit ausgedehnter Lungentuberkulose, dessen Athem steigend kürzer wird, dessen Bewusstsein sich verliert in Fieberphantasieen, dessen Herzschlag äusserst häufig und aussetzend wird. Offenbar muss man bei diesem den nahen Tod aus Gründen der wissenschaftlichen Erfahrung befürchten. Wird man von ihm sagen: er befindet sich in dringender Gefahr? Das sagt man nicht; man sagt vielmehr: er ist verloren.

Wo kein Mittel den bevorstehenden Untergang mehr abwenden kann, da ist Rettungslosigkeit, da ist mehr als Gefahr. Wo es noch hülfreiche Mittel giebt, da ist einstweilen nur Gefahr. Zweierlei muss also aus Gründen der wissenschaftlichen Erfahrung dargethan werden: einmal, dass ein Verlust, sei es des Lebens, sei es sonst der Gesundheit (denn das Gesetz

spricht nicht bloss von Lebensgefahr) nahe bevorstand; zweitens, dass dieser Verlust durch ärztliche Bemühungen abgewendet werden konnte.

Wo keine Bemühung mehr zu helfen im Stande ist, da kann auch verständiger Weise keine Hülfe mehr verlangt werden.

Wo es zweifelhaft ist, ob eine Bemühung nützen konnte, da ist die Anwendbarkeit des Gesetzes auch zweifelhaft. In solchen Fällen ist ein Versuch zu helfen am Platz; allein das Gesetz spricht nicht von einem Versuch.

In den Fällen dringender Gefahr darf also die Medicinalperson ihre Hülfe nicht verweigern. *Casper* (a. a. O. S. 635) spricht von einer „Verpflichtung, in Fällen dringender Gefahr sofort auf den Ruf zu erscheinen". Das Gesetz sagt nicht: der Arzt darf seinen Besuch nicht verweigern: Helfen und Besuchen ist zweierlei. Es ist überhaupt nicht jede Bemühung des Arztes, welche im Interesse des Kranken geschieht, eine Hülfe; ebenso nicht jede ärztliche Hülfe eine Bemühung gleicher Art. Nur jene Bemühung des Arztes, durch welche er das Heilbringende entweder selbst ins Werk setzt, oder durch Andere ins Werk setzen lässt, ist eine Hülfe. Im ersten Fall hilft der Arzt durch seine Hand, im zweiten durch seinen Rath, durch seine Anordnung. Zu diesen letztern hülfreichen Bemühungen ist es nicht stets unumgänglich, dass der Arzt sofort an Ort und Stelle eile.

Das Gesetz verlangt die Hülfe; es giebt keine Vorschriften, worin dieselbe bestehen soll.

Welche Ursachen müssen schliesslich hinreichen, die Hülfe zu verweigern? Es müssen jedenfalls Ur-

sachen sein, welche den Arzt unfähig machen, die Hülfe zu leisten. Je dringender der Fall war, je weniger Aufschub die Hülfe erleiden durfte, um so mehr wird das Gesetz auch eine Aufopferung vom Arzte verlangen können. Muss die Gefahr für weniger dringend gehalten werden, ist die verlangte Hülfe schwierig und die ganze ungeschwächte Kraft in Anspruch nehmend, ist die Anzahl der Aerzte am Orte hinreichend, so wird es dem ermüdeten, wenn auch noch einer äussersten Anstrengung fähigen, Arzte, bei angemessenem Benehmen dem Hülfe verlangenden gegenüber, nicht verargt werden, wenn er räth, einen Collegen in Anspruch zu nehmen. Ist das Verhältniss unter den Collegen so, wie es sich geziemt, so wird der College die Arbeit gern übernehmen und das Gesetz wird nichts einzuwenden finden.

Neuwied. Dr. *Feld.*

---

b. Fall von Ausstossung der Frucht nach dem Tode.

Die Frau des Maurers *M.* zu G., 45 Jahre alt, mittlerer Grösse, von untersetztem, gedrungenem Körperbau, war seit 7 Jahren verheirathet und hatte in dieser Zeit zwei Mal im 2ten und ein Mal im 3ten Monat abortirt. Jetzt war sie wieder schwanger, und zwar schon Ende des 7ten Monats. Im August d. J. war sie eines Montags Abends, ohne sich unwohl zu fühlen, von der Feldarbeit nach Hause zurückgekehrt, als sie gegen 8 Uhr über heftige, krampfhafte Schmerzen in der Herzgegend klagte, welche anfangs alle 5—10 Minuten, später seltener, anfallsweise wiederkehrten, so

dass sie dabei laut aufschreien musste. Die herbeigerufene Hebamme untersuchte sie und fand den Muttermund ganz fest geschlossen, den Hals der Gebärmutter noch mindestens ¼ Zoll lang, den Kopf vorliegend und auf dem Finger noch balottirend. Auch waren weder Blutungen voraufgegangen, noch Wasser abgeflossen, noch sonst Erscheinungen eingetreten, welche eine beginnende Geburt angezeigt hätten. Die Hebamme verordnete Kamillenthee und ein eröffnendes Clysma, worauf nach 10 Uhr Ausleerung und grosse Erleichterung eintrat. Nach dieser Zeit untersuchte sie nochmals und fand den Zustand noch nicht im Mindesten geändert, so dass sie einen Eintritt der Geburt noch nicht annehmen zu müssen glaubte. Um Mitternacht kam nach zweistündiger Remission plötzlich wieder ein heftiger Anfall, wobei die Kranke in ihrer Angst aus dem Bett springen wollte; doch von ihrem Manne daran gehindert, fiel sie zurück und lag nun ruhig, aber bewusstlos bis Dienstag früh 5 Uhr, wo sie unter stertorösem und immer langsamer werdendem Athmen verschied. Ein entfernt wohnender Wundarzt, nach welchem erst spät geschickt worden, kam erst, nachdem sie bereits gestorben war.

Bis zum Abend blieb die Leiche auf ihrem Lager, doch wurde beim Ankleiden und Waschen derselben kein Ausfluss aus den Genitalien oder sonstige Veränderung daran bemerkt. Dann wurde sie in ein anderes Zimmer gebracht und von den Angehörigen, sowie der Leichenfrau, öfter besichtigt. Da die Verwesung ziemlich schnell vor sich ging, untersuchte sie die Leichenfrau Donnerstag Abend, also etwa 60 Stunden nach dem Tode, noch ein Mal und legte, da sich etwas wässeri-

ger Ausfluss aus den Geschlechtstheilen eingestellt hatte, die Oberschenkel ein wenig auseinander. Als man am Freitag früh die Leiche in den Sarg bringen wollte, lag zwischen den Schenkeln ein ebenfalls schon die Zeichen der Fäulniss an sich tragendes, aber vollständig entwickeltes, ziemlich ausgetragenes Kind, nebst Nabelschnur und *Placenta*. Die Frucht mochte die Reife vom Ende des 7ten oder Anfang des 8ten Monats haben; Nägel, Nasen- und Ohrenknorpel waren vollständig entwickelt, die *Epidermis* leicht ablösbar. Aus den Genitalien der Mutter war etwas Wasser ausgeflossen, der Leib blau und noch von Luft aufgetrieben, doch etwas zusammengefallen. Dieser Fall hat insofern besonderes Interesse, als die Austreibung der Frucht durch die Verwesungsgase effectuirt worden ist, ohne dass eine vorbereitende Geburtsthätigkeit voraufgegangen war. Jedenfalls lassen sich aber keine andern, als rein physicalische Kräfte annehmen, welche die Ausstossung des Kindes hervorgerufen haben konnten, und erscheint daher dieser Fall als ein neuer und stringenter Beweis für die von *Casper* gegebene Erklärungsweise der Ausstossung der Frucht nach dem Tode.

Weissenfels.

Kreis-Physicus Dr. *Richter*.

---

c. Seltene Heilung einer Kopfschusswunde.

In den ersten Monaten des Jahres 1856 schoss sich ein junger Mann in Königsberg, um seinem Leben ein Ende zu machen, mittelst eines Pistols eine Kugel durch den Mund in den Kopf. Da er nicht sogleich todt war, so wurde er in die Klinik des Prof. *Burow*

gebracht, wo ich ihn täglich sah. Der mit einer gekrümmten Sonde untersuchte Schusskanal nahm seinen Weg gerade durch den Körper des Keilbeins und reichte so weit hinauf, dass nach dem Sitz der Kugel nicht weiter gesucht wurde, damit nicht etwa durch die geringste Berührung ihrer selbst oder ihrer Nachbarschaft ein augenblicklicher Tod herbeigeführt würde. Der Kranke konnte nicht einen Augenblick auf der Seite oder dem Rücken liegen, weil er sofort in dieser Lage einen drückenden Schmerz fühlte, ohne jedoch genau angeben zu können, wo der Sitz desselben sei; er lag deshalb beständig auf dem Bauche. Das Merkwürdigste bei der Sache war, dass die Blutung unbedeutend und Lähmungserscheinungen gar nicht vorhanden waren. Der Zustand des Kranken besserte sich relativ sehr schnell, so dass er bald aufstehen und endlich auch ausgehen konnte. Einer alten Gewohnheit zufolge besuchte er auch von der Klinik aus ein Kaffeehaus, wo er eines Tages beim Lesen, als ihn Etwas in seinem Munde incommodirte, aus der Wundöffnung mit den Fingern den Pfropf herausbeförderte, den er zwischen Pulver und Blei geladen hatte. Einige Wochen darauf fiel ihm in der Klinik auch die Kugel in den Mund, die, von beträchtlicher Grösse und Schwere, deutliche Spuren davon zeigte, dass sie einen harten Körper durchdrungen. Die Kugel befindet sich im Verwahrsam des damaligen Assistenz-Arztes der Klinik, Dr. *v. Postau.* Der junge Mann reiste bald darauf in seine etwa 30 Meilen von Königsberg entfernte Heimath ab.

Schippenbeil. Dr. *Steppuhn.*

d. Luft im Blute eines vom Blitz Erschlagenen.

Band XIV. Hft. 2. S. 348 dieser Zeitschrift enthält eine Mittheilung von Dr. *Levin* über Luft im Blute eines eben Ertrunkenen, welche bei einem behufs Rettungsversuchs gemachten Aderlass zugleich mit dem Blute ununterbrochen in grössern und kleinern Bläschen aus der Venenöffnung hervordrang., die eine kurze Strecke mit dem Blutstrome fortschwammen und dann platzten. Der Verfasser wirft bei dieser auffallenden Beobachtung die Frage auf, woher diese Luft im Blute stamme, welche weder mit Fäulniss, noch mit dem in neuerer Zeit bei Chloroformtod beobachteten Luftgehalt des Blutes in Beziehung stehen könne. Das Phänomen sei ihm unerklärlich; doch wage er die Annahme, dass dasselbe mit dem hier wohl stattgefundenen, auch durch andere Symptome angedeuteten Erstickungstode im Zusammenhang stehe. Vielleicht sei es möglich, dass in Folge der heftigen gewaltsamen Inspirationen, die der Verunglückte bei mehrmaligem Wiederauftauchen gemacht habe, in den letzten Lebensaugenblicken atmosphärische Luft mit dem Blute in das linke Herz und von hier aus durch die *Aorta* in den grossen Kreislauf gelangt wäre, und dürfte dies dann ein wichtiges Symptom des suffocatorischen Todes abgeben. — Allein abgesehen davon, dass ein solcher Vorgang kaum annehmbar erscheint, will ich hier einen Fall mittheilen, welcher dieser Annahme und Aussicht nicht entspricht.

Am 18. Juli 1858, einem sehr heissen Tage, waren 8 Männer auf einer ½ Wegesstunde von hier entfernten Wiese beim Grasmähen beschäftigt gewesen,

und hatten sich zur Verzehrung ihres Mittagsmahles an einer Anhöhe gelagert, welche mit Strauchwerk und einzelnen Eichen besetzt war. Sie hatten noch kaum völlig ihr Mahl beendet, als ein Gewitterregen losbrach, welcher zwei der Männer veranlasste, sich dicht neben einander unter eine benachbarte Eiche zu stellen, während die übrigen auf ihrem Platze liegen blieben. Plötzlich sahen Letztere einen Blitz in die Eiche und längs des Stammes herunterfahren, einen der daran lehnenden Arbeiter mehrere Schritte seitwärts, den andern aber vorüber schleudern, und während des Sturzes zugleich einen Strom der eben genossenen Suppe und Speisen aus seinem Munde stürzen. Der Erstere hat einige Minuten betäubt gelegen, und begegnete mir heimgehend bereits, als ich — eiligst hingerufen — etwa 40 Minuten nach dem Blitzschlage dort ankam, und den Zweiten noch auf der Stelle todt vorfand. Man hatte ihn aufgerichtet, den Mund gereinigt, das blau aufgelaufene Gesicht mit Wasser und Branntwein gewaschen, indess seit dem Niederfallen nicht die mindeste Lebensspur wieder an ihm wahrgenommen. Auch meine Rettungsversuche blieben vergeblich. Hierbei hatte ich auch um den linken Arm eine Binde gelegt und in gewöhnlicher Weise mit der Lanzette eine Venaesection gemacht, wobei ich den Ausfluss des Blutes durch Druck auf den Vorderarm unterstützte, und ebenso wie *Levin* in seinem damals noch nicht publicirten Falle beobachtete, dass mit dem Blute zugleich ziemlich zahlreiche, theils kleine, theils grössere Luftbläschen aus der Venenmündung hervordrangen, eine kurze Strecke mit dem Blute fortschwammen und dann platzten. — Es ist klar, dass bei diesem urplötzlichen Tode

von Erstickung und der von *Levin* versuchten Erklärungsweise des Luftgehaltes im Blute keine Rede und dieser Luftgehalt sohin — wenn überhaupt ein — doch kein sicheres Zeichen eines suffocatorischen Todes sein kann. Die Ursache dieser auffallenden Erscheinung muss wohl anderweit liegen, und zur Ermittelung derselben erst die Zahl der Beobachtungsfälle noch vermehrt werden.

Meppen, den 28. Juli 1860.

Dr. *Erpenbeck*.

7.

Amtliche Verfügungen.

I. Betreffend die Badeanstalten.

Auf den Bericht vom —, die Errichtung einer Badeanstalt für Kranke in N. betreffend, erwiedere ich der Königl. Regierung, dass ich mit der Ansicht derselben, nach welcher Anstalten, in denen zur Heilung von Kranken alle Arten von Bädern gegeben werden, in die Kategorie der Privat-Heilanstalten fallen und deshalb der Concessionirung nach §. 42. der Gewerbe-Ordnung vom 17. Januar 1845 bedürfen, mich nicht einverstanden erklären kann. — In allen bestehenden Badeanstalten können, ausser den Bädern zum diätetischen Gebrauch, auf besondere ärztliche Verordnung auch heilkräftige Bäder gegeben werden, und die meisten derartigen Anstalten in grössern Städten halten sogar die zu dem Zweck gebräuchlichen Ingredienzien zur Bequemlichkeit des Publicums vorräthig, ohne dass sie hierdurch die Eigenschaft von Privat-Heilanstalten annehmen. Da nun die von dem practischen Arzte Dr. *N.* zu N. angelegte Bade-Anstalt ebenfalls nur Bäder verschiedener Art an Kranke, welche nicht unmittelbar in der Anstalt wohnen, auf specielle Verordnung des Dr. *N.* abgiebt, so ist sie als eine Privat-Heilanstalt nicht anzusehen und genügt für ihr Bestehen die ortspolizeiliche Concessionirung nach §§. 40. und 50. der Allgemeinen Gewerbe-Ordnung.

Die Königl. Regierung hat hiernach das Erforderliche zu veranlassen.

Berlin, den 17. September 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.

Im Auftrage:

(gez.) *Lehnert.*

An die Königl. Regierung zu N.

II. Betreffend die Liquidationen der Thierärzte.

Auf den Bericht vom 22. v. M. — I. No. 1923. 8. — erkläre ich mich mit der Königl. Regierung darin einverstanden, dass Kreis-

Thierärzte, sowie überhaupt alle approbirten Thierärzte, wenn dieselben zur ärztlichen Behandlung erkrankter, vom Staat an ländliche Gutsbesitzer ausgeliehener Königlicher Artillerie-Dienstpferde requirirt werden, für dieses rein curative Geschäft nur nach der Medicinal-Taxe vom 21. Juni 1815 Sect. VI. 2. zu liquidiren haben.

Hiernach aber und in Gemässheit der Verfügung vom 27. September 1826 (*Horn*, Medicinal-Wesen II. S. 426) unterliegt es keinem Zweifel, dass dem behandelnden Thierarzte in solchen Fällen ausser Einem Thaler Diäten, auch freie Fuhre zusteht. Die Bestimmungen der Verfügung vom 15. September 1856 (*Horn*, Medicinal-Wesen II. S. 427 f.) finden hier um so weniger Anwendung, als sich dieselben auf die Untersuchung der für die Armee anzukaufenden Pferde, mithin auf ein commissarisches Geschäft in Königlichen Dienst-Angelegenheiten beziehen. Ich kann mich daher nicht bewogen finden, lediglich behufs der Erleichterung der Feststellung der Liquidationen, den Thierärzten Funfzehn Silbergroschen für die Meile auch in den Fällen zuzugestehen, in welchen denselben, der Natur des von ihnen zu verrichtenden Geschäfts nach, freie Fuhre zusteht.

Was die von der Königl. Regierung hinsichtlich der Berechnung der Entschädigung für die freie Fuhre vorgetragenen Schwierigkeiten betrifft, so ist der Erledigung derselben bereits in den hierauf bezüglichen Bestimmungen der Verfügung vom 27. September 1826 vorgesehen.

Berlin, den 17. September 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.

Im Auftrage:

(gez.) *Lehnert.*

An die Königl. Regierung zu Potsdam.

Abschrift vorstehender Verfügung erhält die Königl. Regierung zur Kenntnissnahme und Beachtung.

Berlin, den 17. September 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.

Im Auftrage.

An

sämmtliche Königl. Regierungen (*excl.* Potsdam) und das Königl. Polizei-Präsidium hierselbst.

III. Betreffend die Gebühren für militairärztliche Untersuchungen.

Der Königl. Regierung eröffnen wir auf den Bericht vom —, betreffend das Gesuch des Kreis-Physicus Dr. *N.* zu N. um Bewilligung von Gebühren für ärztliche Untersuchung armer Militair-Reclamanten, hierdurch Folgendes:

Da die ärztliche Untersuchung von Militair-Reclamanten behufs

Feststellung ihrer Arbeits- oder Aufsichts-Unfähigkeit nicht zu denjenigen Geschäften gehört, deren Wahrnehmung nach der Allerhöchsten Ordre vom 14. April 1832 den Kreis-Physikern von Amts wegen, d. h. unentgeltlich obliegt, so sind die für solche Untersuchungen taxmässig zu entrichtenden Gebühren — zu deren Erstattung die Gemeinden oder Armenverbände gesetzlich nicht angehalten werden können — in den Fällen, wo der Reclamant zahlungsunfähig und dies von dem Landrathe bescheinigt ist, auf den Fonds der Regierungen zu allgemeinen polizeilichen Zwecken zu übernehmen.

Hiernach wolle die Königl. Regierung den Dr. *N.* bescheiden und vorkommenden Falls verfahren.

Berlin, den 22. September 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
(gez.) *v. Bethmann-Hollweg.*

Der Minister des Innern.
Im Auftrage:
(gez.) *Sulzer.*

An die Königl. Regierung zu N.

IV. Betreffend eine Taxbestimmung.

Auf die Anfrage in dem Bericht vom — erwiedere ich der Königlichen Regierung, dass die Operation der *Circumcisio totalis conjunctivae* so einfach und wenig erheblich ist, dass sie mit den übrigen in der Taxe für Wundärzte namhaft gemachten Augenoperationen *pos.* 4., 5. u. 6 in keinem Verhältniss steht und reichlich honorirt erscheint, wenn für dieselbe ein Drittheil des niedrigsten Satzes für die Operation einer Thränenfistel analogisch zugelassen wird. Es können daher für die bezeichnete Operation nur 2 Thlr. und für die Wiederholung nur 1 Thlr. passiren.

Berlin, den 26. October 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.
Im Auftrage:
(gez.) *Lehnert.*

An die Königl. Regierung zu N.

V. Betreffend das medicinische Studium.

Seit längerer Zeit ist bei den medicinischen Staatsprüfungen die Wahrnehmung gemacht worden, dass bei der Mehrzahl der Candidaten eine grosse Unsicherheit auf dem practischen Gebiete der Heilkunde herrscht.

Um diesem Uebelstande möglichst zu begegnen und den Studirenden die Gelegenheit zu geben, sich am Krankenbette practisch mehr auszubilden, bestimme ich hierdurch,

> dass fernerhin kein Candidat zu den medicinischen Staatsprüfungen zugelassen werden soll, welcher nicht nachweisen kann, dass er sowohl an einer chirurgischen, als auch an

einer allgemeinen medicinischen Klinik mindestens 2 Semester hindurch als Practicant Theil genommen hat.

Diese Bestimmung tritt mit dem Schluss des Sommer-Semesters 1861 in Kraft, so dass von da ab der Nachweis über den mindestens einjährigen Besuch einer jeden der beiden Kliniken bei der Meldung zur Staatsprüfung zu führen ist.

Das Königl. Curatorium wolle diese Bestimmung durch die medicinische Facultät der dortigen Universität zur Kenntniss der Studirenden der Medicin bringen lassen.

Berlin, den 27. October 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.
(gez.) *v. Bethmann-Hollweg.*

An sämmtliche Königl. Universitäts-Curatorien.

VI. Betreffend die Taxe für gerichtlich-chemische Untersuchungen.

Auf die Vorstellung vom — eröffne ich Ew. Wohlgeboren, dass ich nach Einsicht des von der Königl. Regierung zu N. erforderten Berichts mit den von derselben bei Feststellung Ihrer Liquidation über eine im Auftrage des dortigen Königl. Kreisgerichts ausgeführte gerichtlich-chemische Untersuchung beobachteten Grundsätzen in Hinblick auf die hierüber bestehenden Bestimmungen mich nur einverstanden erklären kann.

Abgesehen davon, dass Ihre Voraussetzung, dass alle ein Mal zu gerichtlich-chemischen Untersuchungen benutzten Apparate zu andern ähnlichen Arbeiten oder zu pharmaceutischen Zwecken nicht wieder verwendet werden dürfen, als allgemein zutreffend nicht zu erachten ist, so gestattet die Bestimmung *ad* Nr. 13. Abschnitt V. der Medicinal-Taxe vom 21. Juni 1815, der weitesten Auslegung nach, nur die Vergütung derjenigen Utensilien und Apparate, deren wirklicher Verbrauch bei der Untersuchung speciell nachgewiesen ist. Der Nachweis über eingetretene Unbrauchbarkeit derselben muss aber durch das der einzureichenden Specification beigefügte amtliche Attest des Kreis-Physicus geführt werden. Da ein derartiges Attest Ihrer Liquidation nicht beigefügt grwesen ist, so hat die Festsetzung der Beträge für alle überhaupt gebrauchte Utensilien u. s. w. Seitens der Königl. Regierung mit Recht abgelehnt werden müssen.

Was ferner den Ansatz des halben Taxpreises für die Glasflaschen, in welchen einzelne Reagentien nach dem gewählten Untersuchungs-Local abgegeben sind, betrifft, so bietet die Medicinal-Taxe vom 21. Juni 1815 durchaus keinen Anhalt dar, diesen Ansatz passiren zu lassen. Die Bestimmung, dass, wenn zur Aufnahme von Arzeneien leere Gläser u. s. w. in die Apotheke gesendet werden, nur die Hälfte des Preises in Anrechnung kommen darf (Arzneitaxe *pro* 1860 S. 64),

bezieht sich lediglich auf den Arzneiverkauf im Apothekergeschäft und kann daher im vorliegenden Falle keine Anwendung finden.

Hiernach muss es bei der Festsetzung der in Rede stehenden Liquidation Seitens der Königl. Regierung zu N. bewenden, insoweit dieselbe nicht durch den *event.* nachträglich noch einzureichenden amtlichen Nachweis über wirklich verbrauchte Apparate eine Abänderung erfahren sollte.

Berlin, den 29. October 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.

Im Auftrage:

(gez.) *Lehnert.*

An den Apotheker Hrn. *N.* zu. N.

VII. Betreffend die Verpflichtung der Gemeinden zur Gebührenzahlung für ärztliche Untersuchungen.

Auf den Bericht vom — eröffnen wir der Königlichen Regierung, dass die von Ihr in der Beantwortung des bezüglichen Monitums der K. Ober-Rechnungs-Kammer dem diesseitigen Erlass vom 12. Juli 1856 gegebene Auslegung die richtige ist und demgemäss die Gebühren der Kreis-Physiker für die ärztliche Untersuchung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit neu anziehender Personen, so wie solcher Individuen, welche die öffentliche Armenpflege in Anspruch nehmen, nur in solchen Fällen der betreffenden Gemeinde oder dem Armenverbande zur Last gelegt werden können, in denen die Gemeinde oder der Armenverband die ärztliche Untersuchung entweder unmittelbar oder durch Vermittelung des Kreis-Landraths beantragt und daher als Extrahent zur Tragung der diesfälligen Kosten verpflichtet ist. Dagegen fehlt es für die Verhaftung der Gemeinde oder des Armenverbandes in denjenigen Fällen an einem Rechtsgrunde, wo ein solcher Antrag von der Gemeinde oder dem Armenverbande nicht gestellt, sondern die ärztliche Untersuchung vom Landrath im Aufsichtswege angeordnet worden ist. In allen Fällen dieser Art hat die Königl. Regierung die ärztlichen Gebühren vielmehr auf den Fonds Ihrer Hauptkasse zu allgemeinen polizeilichen Zwecken zu übernehmen.

Berlin, den 10. November 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
(gez.) *v. Bethmann-Hollweg.*

Der Minister des Innern.
(gez.) *v. Schwerin.*

An die Königliche Regierung zu N.

VIII. Betreffend eine Taxbestimmung.

Auf den Bericht vom — erwiedere ich der K. Regierung, dass das Honorar für die Resection des Unterkiefers vorläufig nach Ana-

logie der *pos.* 33. Abschnitt II. der Taxe vom 21. Juni 1815 auf 10—20 Thlr. festzusetzen sein wird.

Berlin, den 17. November 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.
(gez.) *v. Bethmann-Hollweg.*

An die Königl. Regierung zu N.

IX. Betreffend den Doctor-Titel.

Auf die Beschwerde vom — gegen die zurückfolgende Verfügung der K. Regierung zu N. vom — erwiedere ich Ihnen, dass das für Wundärzte erster und zweiter Klasse bestehende Verbot, den medicinischen Doctor-Titel zu führen, auch auf Zahnärzte, die nicht zugleich approbirte practische Aerzte sind, Anwendung findet, da nach den Vorschriften über die Classification des Heil-Personals Zahnärzte als eine Unterabtheilung der Wundärzte anzusehen sind. Zu einer Ausnahme von jenem Verbot zu Ihren Gunsten liegt ein hinreichender Grund nicht vor.

Berlin, den 17. November 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.
(gez.) *v. Bethmann-Hollweg.*

An den Zahnarzt Herrn *N.* zu N.

X. Betreffend die grünen Arsenfarben.

Indem wir Sie hiermit auf unsere, die grünen Arsenfarben betreffende Amtsblatt-Bekanntmachung vom heutigen Tage aufmerksam machen und Ihnen gleichzeitig Abschrift einer in dieser Sache von uns an die Kreis-Physiker erlassenen Verfügung mittheilen, fordern wir Sie auf, diesem wichtigen Gegenstande Ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die Controll-Maassregeln, welche unserm Verbote die Nachachtung sichern sollen, bestehen:

1) in der Revision der in Betracht kommenden Fabriken, Verkaufsstätten und der öffentlichen Gastlocale, die letztern betreffs arsengrüner Wände;
2) in der eventuellen Einsendung von Proben verdächtiger Gegenstände an uns;
3) in der chemischen Untersuchung der letztern.

Da die Kosten dieser Maassregeln, als rein ortspolizeilicher, der Commune zur Last fallen würden, so übernehmen wir einerseits, wenn die Kreis-Physiker oder etwa Apotheker zur unentgeltlichen Ausführung derselben unter specieller Angabe ihres Verfahrens und Einsendung eines Proberestes sich nicht geneigt finden lassen sollten, die chemische Untersuchung, ohne dass hieraus für die Gemeinden Kosten entstehen; andererseits bemerken wir, dass die Kreis-Physiker

verpflichtet sind, bei den *ad* 1. genannten Revisionen in ihrem Wohnorte den Ortspolizei-Behörden ohne besondere Remuneration zu assistiren, dass wir ferner, betreffs der *qu.* Revisionen an andern etwa in Betracht kommenden Orten, einestheils die Kreis-Physiker zu gelegentlicher, unentgeltlicher Mitwirkung aufgefordert haben, anderntheils es aber auch nicht ausschliessen, dass die Ortspolizei-Vorstände für sich allein jene Revisionen vornehmen. Für diesen Fall wollen Sie den letztern betreffs der event. Proben die Andeutungen mittheilen, die wir den Physikern in dieser Beziehung gemacht haben. Die Proben sind übrigens unter dem Siegel des angeblichen Contravenienten und der Ortspolizei von Ihnen sofort an uns einzureichen.

Die Revisionen müssen für dieses Jahr sofort nach dem 1. August d. J. beginnen; Sie wollen sich in den an Sie zu richtenden Berichten der Ortsbehörden die revidirten Einzelstellen genau bezeichnen lassen, und spätestens zum 1. August d. J. unter Beifügung der Special-Berichte an uns berichten.

Sollten Ortsbehörden es vorziehen, den Kreis-Physicus gegen Erstattung der reglementsmässigen Diäten und Fuhrkosten zu den *qu.* Revisionen herbeizuziehen, so steht dem selbstredend Nichts entgegen.

Die Recherchen sollen sich bis auf Weiteres alljährlich wiederholen, und sind später Ihre desfallsigen Berichte an uns immer zum 1. Juli einzureichen.

Arnsberg, den 14. Juni 1860.

Königliche Regierung, Abtheilung des Innern.

(gez.) *v. Schenck.*

An den Herrn Landrath zu N.

(Anlage.)

Wir haben es für nöthig befunden, der Verwendung der grünen Arsenfarben und dem Handel mit Gegenständen, die, jene Farben tragend, der Gesundheit leicht Schaden bringen können, von Neuem entgegen zu treten, und haben deshalb unter heutigem Datum eine diesen Gegenstand betreffende neuere Verordnung in unserm Amtsblatte bekannt gemacht. Wir machen Sie auf dieselbe hiermit aufmerksam, und weisen Sie an, den Polizei-Behörden Ihres Kreises bei den Revisionen, welche wir in dieser Sache angeordnet haben, auf geschehene Requisition thätigen Beistand zu leisten. Für diese Assistenz können Sie, wie Ihnen bekannt, an Ihrem Wohnorte keinerlei besondere Remuneration beanspruchen. Um den Gemeinden Kosten zu ersparen, haben wir es übernommen, etwanige Proben verdächtiger Gegenstände selbst (kostenfrei) untersuchen zu lassen, und hegen wir im Sinne derselben Ersparniss von Ihrem Diensteifer die Ueberzeugung, dass Sie sowohl jetzt als später Ihre etwaige gelegentliche Anwesenheit in andern Orten Ihres Kreises dazu benutzen werden, in Gemeinschaft mit dem Ortspolizei-Vorstande die *qu.* Revisionen vorzunehmen.

Es kommen zur Revision: Papier-, sogenannte Buntpapier-, Tapeten- und Rouleaux-, Blumenzeug-, Blumen-Fabriken, Ver-

kaufsstätten, welche die betreffenden Artikel (auch grüne sogenannte Tarlatane zu Frauenkleidern) führen, und öffentliche Gastlocale, die letztern wegen etwaniger arsengrüner Wände. Von allen verdächtig scheinenden Gegenständen sind Proben von 3—4 Quadratzoll, *resp.* 2—3 Quentchen (Wandanstrich) zu entnehmen und durch die Ortsbehörde zuvörderst dem Herrn Landrathe einzureichen. Von verdächtigen künstlichen Blumen wird ein grösseres Blatt als Probe genügen.

Sollten Sie selbst die chemische Untersuchung unentgeltlich vornehmen wollen, so werden wir darin einen Beweis Ihres Interesse für den Dienst erkennen; doch wollen Sie in diesem Falle uns durch den Herrn Landrath eine genaue Beschreibung des von Ihnen eingehaltenen Untersuchungsweges nebst einem kleinen Reste der Probe einsenden.

Die Ortspolizei-Behörden werden über den Ausfall der Revisionen berichten; sollten Sie es jedoch für nöthig erachten, Beiträge zu diesen Berichten zu geben, so wird uns dieses nur erwünscht sein.

Die Revisionen werden sofort nach dem 1. August d. J. beginnen, und sollen auch in jedem künftigen Jahre bis auf Weiteres stattfinden.

Schliesslich bemerken wir, dass der Medicinalrath unsers Collegii durch gelegentliche Nachrevisionen sich von der Sorgfalt, mit welcher Sie die betreffenden Revisionen vorgenommen haben, Kenntniss verschaffen wird.

Arnsberg, den 14. Juni 1860.

Königliche Regierung, Abtheilung des Innern.

(gez.) *v. Schenck.*

An den Herrn Kreis-Physicus zu N.

XI. Betreffend denselben Gegenstand.

Unter Bezug auf das am 15. Mai 1850 erlassene Verbot der Anwendung der mittelst Arsenik dargestellten grünen Kupferfarben zum Färben oder Bedrucken von Papier, namentlich zum Anstreichen von Tapeten und Zimmern, zum Bedrucken von Fenster-Rouleaux, Gardinen und Fenstervorsetzern, und des Handels mit den genannten mit arsenikhaltigen Farben gefärbten Gegenständen, kann das Polizei-Präsidium nicht dringend genug das Publicum auf die Gefahren aufmerksam machen, welche die Benutzung der genannten mit arsenikhaltigen Farben gefärbten Gegenstände, besonders das Bewohnen von Zimmern, deren Wände mit dergleichen Farben bemalt, oder mit derartigen Tapeten bekleidet sind, für die menschliche Gesundheit herbeiführt. Am meisten gefährdet sind erfahrungsmässig solche Zimmer, durch deren Feuchtigkeit die Verdunstung des Arseniks befördert wird. Die Einathmung dieser Dünste hat aber die Erscheinungen einer allmähligen Arsenik-Vergiftung, gestörte Verdauung, beengtes Athemholen, Husten, umherziehende Schmerzen, Muskelschwäche, Zittern und Lähmung der Glieder, Ausfallen der Haare, Hautgeschwüre, Abmagerung und endlich sogar Zehrfieber und Tod zur Folge. Um die an den Wänden vorhandenen Arsenikfarben zu entfernen, darf man sie nicht trocken abreiben. Man muss sie mit

Salzwasser abwaschen, weil durch trockenes Abreiben von dem Arbeiter unvermeidlich eine grosse und leicht tödtlich wirkende Menge Arsenik eingeathmet werden würde.

Das Polizei-Präsidium empfiehlt den Herren Aerzten, welche in ihrem Wirkungskreise vorzugsweise Gelegenheit haben, diesem Gegenstande Aufmerksamkeit zu widmen, auf Beseitigung der arsenikhaltigen Kupferfarben durch Rath und Belehrung einzuwirken.

Berlin, den 9. September 1860.

Königliches Polizei-Präsidium.

Lüdemann.

XII. Betreffend die bleiernen Löffel.

Es befinden sich im Handel, besonders im Hausirhandel, Ess- und Kaffee-Löffel, welche stark bleihaltig sind, ihren Bleigehalt leicht in erheblicher Menge in Speisen und Getränke übergehen lassen, und deren Gebrauch daher in hohem Grade gesundheitsgefährlich ist. Wir machen das Publicum auf diese Art von Löffeln warnend aufmerksam, und fügen, damit dieselben gemieden werden können, folgende Merkmale, die sie von den sonst im Handel befindlichen unschädlichen unterscheiden, hinzu: die gefährlichen Löffel haben 1) eine ins Graublaue spielende Farbe; 2) eine im Verhältniss zu ihrer Masse bedeutende Schwere; 3) eine grosse Biegsamkeit; 4) wenig Widerstand für die Schneide des Messers, die sie leicht und tief eindringen lassen; 5) die Eigenthümlichkeit, dass sie einigen Tropfen Essig, mit welchen man eine Stelle des Löffels benetzt, nach dem Verlauf von einigen Minuten einen süssen und zusammenziehenden Geschmack mittheilen.

Arnsberg, den 19. October 1860.

Königliche Regierung.

8.

Kritischer Anzeiger.

Medicinal-Kalender für den Preussischen Staat auf das Jahr 1861. Mit Genehmigung Sr. Exc. des Hrn. Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten und mit Benutzung der Ministerial-Acten. Berlin 1861. 16.

Wir haben nur das Erscheinen des neuen Jahrganges des Kalenders zu registriren. Einer Empfehlung bedarf das zweckmässige Büchlein, das sich in Aller Händen befindet, längst nicht mehr. Hervorheben wollen wir aber, dass der Herausgeber mit den Text-Beilagen diesmal eine besonders glückliche Hand gehabt hat. Denn neben den unentbehrlichen Artikeln der letzten Jahrgänge, die der practische Arzt täglich nachschlägt, sind diesmal neu hinzugetreten eine kurze, sehr übersichtliche Zusammenstellung der Medicinal-Gewichte und Maasse. eine concis gefasste Anleitung zur diagnostischen Harn-Untersuchung (namentlich auf Eiweiss, Zucker, Gallenstoffe und Hämatin), und eine Schwangerschafts-Tabelle, nicht die gerichtliche, sondern die für den ärztlichen Practiker berechnete, in welcher der Termin des Eintritts der letzten Katamenien dem Tage der Geburt gegenübergestellt ist. Die Personalien des Civil- und militairärztlichen Standes sind mit gewohnter Sorgfalt und officieller Genauigkeit in der zweiten Abtheilung bearbeitet.

Traité de médecine légale et de la jurisprudence de la médecine par A. Dambre, Dr. à Courtrai, membre des soc. médic. etc. Deuxième volume. Gand 1860. XVI u. 195 S. 8.

Wieder ein Buch über gerichtliche Medicin von einem Dilettanten, dem folglich Nichts zu Gebote steht und stand, als die Meinungen und Untersuchungen Anderer. Die guten

und die Schattenseiten dieses Handbuches, die schon bei der Besprechung des ersten Theiles desselben in dieser Zeitschrift angedeutet wurden, finden sich auch in diesem zweiten, dem, nach der Art der Bearbeitung und dem äusserst splendiden Druck ohne Zweifel noch eine ganze Reihe anderer folgen werden. In dem vollendeten Werke werden — Juristen, die sich eine flüchtige Kenntniss der gerichtlichen Medicin erwerben wollen, ein recht handliches Buch finden. Für Aerzte bietet es Nichts, was es ihnen empfehlungswerth machen könnte. Ausser der Nachahmung der *Boutigny*'schen Schiessversuche, die der Verfasser mit Recht als ganz werthlos verurtheilt, haben wir nicht das geringste Eigene gefunden, vielmehr stützt sich der Verf. überall auf französische Practiker, namentlich auf *Devergie,* und auf *Casper*. Der Hauptmangel des Buches aber ist wieder die, schon im Titel bezeichnete, verwerfliche Vermischung des Aerztlichen mit dem Juristischen. In ganzen Capiteln glaubt man ein juristisches Buch zu lesen, und in der That citirt der Verf. mehr juristische als medicinische Schriftsteller und discutirt mit der grössten Ausführlichkeit Fragen, die rein das Gebiet des Richters betreffen, wie z. B. die Gründe der Ehescheidung und der Nichtigkeitserklärung der Ehe, wofür er freilich die besten französischen Schriftsteller als Vorgänger anführen kann. Immerhin hat der Verf. das Verdienst, zuerst in seinem Vaterlande Belgien das Interesse für gerichtliche Medicin durch ein belgisches National-Product geweckt zu haben, und der Beifall, den dort nach der Vorrede der erste Theil des Buches gefunden hat, ist von diesem Standpunkt aus gewiss gerechtfertigt.

Anleitung zur Vornahme **gerichtsärztlicher Blutuntersuchungen**. Nach dem gegenwärtigen Standpunkte der *medicina forensis* und nach eigenen Erfahrungen bearbeitet von *E. R. Pfaff*, Dr., Königl. Sächsischem Bezirks-Arzte u. s. w. Plauen 1860. VI u. 27 S. 8.

Für gerichtsärztliche Practiker ungemein empfehlungswerth, da das Schriftchen in gedrängtester Weise übersichtlich Alles zusammenstellt, was die neuere und die allerneuste wissenschaftliche Forschung über das besprochene Thema geliefert hat, und der Verf., was den Werth seiner Schrift nur erhöht, selbstthätig die verschiedenen Methoden geprüft und zum Theil, wie namentlich die Untersuchungsmethode bei getrocknetem Blute, verbessert hat. So findet der Practiker hier, neben einer kurzen Darstellung der Blutzellen des Menschen und der Thiere, die Erörterung der Methoden von *Ollivier*, *Teichmann*, *Büchner*, *Schmidt*, *Bryk* und *Barruel* in concinner Darstellung, und wird sich vorkommenden Falls der

Schrift als handlichen und sichern Führers bedienen können. Wir können uns nicht enthalten, bei der grossen Wichtigkeit forensischer Blutuntersuchungen, des Verfassers eigene Beobachtungen über getrocknete Blutkörperchen hier noch mitzutheilen. „Mit Wasser behandelt werden die vertrockneten Blutkörperchen der Menschen und Säugethiere sphärisch; die Mehrzahl derselben löst sich sofort auf, einige wenige widerstehen nur kurze Zeit. Alkohol entfärbt sie und löst sie nur nach längerer Einwirkung auf; concentrirte Salzsäure löst sie schnell ohne Rückstand; concentrirte Essigsäure entfärbt sie, durchdringt ihre äussere Hülle schnell, ohne dieselbe ganz aufzulösen, und macht aus den einzelnen Blutzellen amorphe kleine Körperchen; Jodkaliumlösung wirkt ähnlich, löst sie zwar nicht auf, vernichtet aber ihre regelmässige Gestalt vollständig; Chloroform verändert sie nicht; *Liquor Kali caustici* entfärbt sie, zieht sie zusammen und löst sie nach längerer Einwirkung völlig auf; Arsensolution löst die Mehrzahl auf, conservirt jedoch einige, die um die Hälfte kleiner erscheinen als vorher; Corrosivlösung lässt sie fast unverändert, ihre Contouren treten deutlicher hervor. Ganz anders ist das Verhalten der vertrockneten Blutkörperchen von Vögeln, Fischen und Reptilien gegen Reagentien. Werden dieselben mit Wasser behandelt, so verschwindet die äussere Hülle der Blutkörperchen sofort und nur der Kern bleibt übrig; Alkohol macht die Contouren der Zellen undeutlicher; der äussere Rand der Zelle quillt auf und zeigt sich nicht mehr als gerade Fläche, sondern plastisch gerundet und nach dem Kern zu etwas eingebogen. Salzsäure lässt die elliptischen Blutkörperchen anfangs unverändert; nach längerer Einwirkung löst sich der äussere Rand langsam auf und der zurückbleibende Kern erscheint deswegen wie mit einem hellen Hofe umgeben; concentrirte Essigsäure löst die äussere Hülle schnell auf, der entfärbte Kern bleibt unverändert; Jodkaliumlösung macht den Kern deutlicher sichtbar, die Hüllen werden blasser und quellen auf, wie durch Einwirkung des Alkohol; Chloroform lässt auch diese Blutkörperchen ganz unverändert. *Liquor Kali caust.* löst die äussern Hüllen sofort, den Kern nach wenigen Secunden völlig auf. Arsensolution durchweicht den äussern Rand, der Kern schwillt auf und wird schnell desorganisirt. Corrosivlösung wirkt destruirend auf die Hüllen nicht ein, im Gegentheil die Contouren treten deutlicher hervor. Eiweiss, Salzwasser, Zuckerlösung lassen sowohl runde, als elliptische vertrocknete Blutkörperchen unverändert. Aus diesen Beobachtungen ergiebt sich, dass man sich zu der Lösung vertrockneten Blutes bei der microscopischen Untersuchung nie des Wassers, der Säuren und caustischer Alkalien bedienen darf, dass Arsensolution die elliptischen Blutzellen vollständig, die runden nur zum Theil zerstört und dass Corrosivlösung bei beiden wichtige Dienste leisten kann."

Die Beurtheilung der Militair-Sanität oder Militair-Rüstigkeit für das Königlich Preussische Heer, mit Berücksichtigung aller vom Eintreten bis zum Ausscheiden zu und aus demselben in Friedens- wie Kriegszuständen in militair- und marine-ärztlicher, militairischer und rechtlicher Hinsicht vorkommenden bezüglichen Verhältnisse systematisch bearbeitet von *R. L. Wollenhaupt*, Königl. Preuss. Staabs- u. Regiments-Arzt u. s. w. Nordhausen 1861. VI u. 252 S. 8.

Es fehlte bisher ganz an einem Werke, in dem die zahlreichen administrativen, gesetzlichen und rechtlichen Verfügungen, betreffend den Gegenstand, den der Titel weitläuftig angiebt, systematisch geordnet und vollständig gesammelt zu wissenschaftlicher Uebersicht und practischem Gebrauch zusammengestellt wären. Diesem Bedürfniss wird das vorliegende, sehr empfehlungswerthe Buch auf das Genügendste abhelfen, und dasselbe deshalb namentlich Militair-Aerzten in Beziehung auf ihre amtliche Wirksamkeit ein unentbehrlicher Führer werden. Das Buch stellt keine Musterkarte von Verordnungen dar; es liefert vielmehr in lesbarem Texte capitelweise die einzelnen Abhandlungen über die betreffenden Themata, in welchen die am Rande genau allegirten Verordnungen mit Geschick und Umsicht organisch verschmolzen sind. Ein vollständiges Sachregister erleichtert den Gebrauch des Werkes.

Die gerichtsärztliche Sprache. Ein Versuch, die in gerichtsärztlicher Wissenschaft und Praxis vorkommenden Begriffe festzustellen. Für Aerzte und Juristen. Von *Joseph Hofmann*, der „Filosophie" u. Med. Dr., ord. öffentl. Prof. der Staats-Arzneikunde in München, Arzt am Königl. Bezirksgericht München u. s. w. München 1860. XII u. 322 S. 8.

Angeregt durch ein Wort des Herausgebers dieser Zeitschrift, das er in der Vorrede citirt, hat der rühmlichst längst bekannte Verf. den glücklichen Gedanken gehabt, die wirklichen Technicismen der gerichtsärztlichen Sprache, wie man sie wohl nennen kann, einem gründlichen Studium zu unterwerfen, und die Definitionen derselben in Ein Compendium zusammenzustellen. Es ist kein dilettirender Laie in gerichtlich-medicinischen Dingen, der sich hier vernehmen lässt, vielmehr trägt das Buch überall den Stempel des erfahrenen ge-

richtsärztlichen und gesetzeskundigen Practikers, und verdient schon deswegen Beachtung. Die Schwierigkeiten der Sache sind ihm nicht entgangen. Vortrefflich aber sagt er in einem allgemeinen Satz: „dass es eine bekannte Sache ist, wie man mit fast jeder Definition, wenn man sie in ihre äussersten Consequenzen verfolgt, auf Absurditäten kommen kann. Gesetze würden für das Volk gemacht und gehandhabt. Volk und Volksleben einerseits und rigoröse Logik andererseits seien aber zwei so himmelweit verschiedene Dinge, dass ersteres unendlich häufiger die klarste Negation des Letztern ist, als dass beide Hand in Hand mit einander gehen." Aber eben weil das „Gesetz für das Volksleben" gemacht wird, meint Ref. freilich, dass es dem Gesetzgeber (der Rechtswissenschaft) unbenommen bleiben müsse, von Dingen zu reden und darüber Bestimmungen zu treffen, in Betreff deren er die Satzungen der medicinischen Wissenschaft ignoriren kann und muss. Das treffendste Beispiel giebt der Begriff: Zwitter. Natürlich nimmt auch der treffliche Verf. die Nichtexistenz von menschlichen Zwittern an, und meint deshalb, es sei „ein absolutes Postulat gerichtsärztlicher Wissenschaft an die Rechtspflege", dass diese den Zwitterbegriff fallen lasse. Das ist, meinen wir, rein unmöglich, so lange den verschiedenen Geschlechtern verschiedene Rechte, eine verschiedene Stellung in Gesellschaft und Staat zugewiesen ist und die Aerzte bei sogenannten zwitterhaft gebildeten Individuen nicht schon gleich nach der Geburt bestimmen können, ob das so geborne Kind ein (mehr) männliches oder (mehr) weibliches sei. Wir haben selbst den Fall erlebt, dass es den Eltern eines sehr interessant hermaphroditisch gebildeten Kindes zweifelhaft war, ob sie dasselbe als Knabe oder als Mädchen taufen lassen sollten, was — wenn hier das Gesetz nicht mit positiven Bestimmungen aufträte — unter Umständen, z. B. bei Majoraten, zu den wichtigsten Rechtsstreitigkeiten führen könnte. Aber gerade dieser Begriff (Zwitter) zeigte ja nur wieder, dass die forensisch-medicinische Sprache ihre eigenen Technicismen hat und der Natur der Sache nach haben muss. Die Definitionen derselben, die der Verf. giebt, zeichnen sich aus durch strenge Logik und tiefes Verständniss der Materie, und wenn auch, wie dies gar nicht anders möglich, eine allgemeine Zustimmung zu allen und jeder einzelnen dieser Definitionen nicht zu erwarten, so wird man sich mit der Mehrzahl derselben gewiss einverstanden erklären müssen. Wir bedauern, dass uns unser Raum nicht gestattet, auch nur auf die wichtigsten Definitionen näher einzugehen, z. B. auf die Begriffe Verstümmelung, Verkrüppelung, Neugeborenheit, Leben nach der Geburt u. s. w., es bedarf dessen aber auch nicht, denn gewiss wird das anregende Buch den Eingang bei den practischen Gerichtsärzten und Rechtsgelehrten finden, den es durchaus verdient.

9.

Bibliographie.

Beyer, A., Instruction für Militairärzte der Königl. Preuss. Armee vom 9. Decbr. 1858, das militair-ärztliehe Untersuchungsgeschäft betreffend. gr. 16. Breslau, Aland. n. 8 Sgr.

Casper, Joh. Ludw., Pract. Handbuch der gerichtl. Medicin. Dritte umgearb. Aufl. 2 Bde. gr. 8. Mit einem Atlas von 10 col. Taf. Berlin, A. Hirschwald. n. 10 Thlr. 20 Sgr. Ohne Atlas n. 8 Thlr.

Duval, J., Gheel. ou une colonie d'aliénés vivant en famille et en liberté etc. 12. Paris, Guillaumin & Comp. 20 Sgr.

Elwell, J. J., A Medico-Legal Treatise on Malpractice and Medical Evidence etc. 8. (New-York.) London. 11 Thlr. 7½ Sgr.

Gesammtbericht über die seit 1853 in Russland fortgesetzten Versuche mit der Impfung der Rinderpest. gr. 4. Dorpat, St. Petersburg, Minlos. n. 2 Thlr. 15 Sgr.

Haller, K., Die Volkskrankheiten in ihrer Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen etc. gr. 8. Wien, Gerold's Sohn in Comm. n. 2 Thlr.

Hofmann, J., Die gerichtsärztliche Sprache. Ein Versuch, die in gerrichtsärztl. Wissensch. u. Praxis vorkommenden Begriffe festzustellen. gr. 8. München, Literar. artist. Anstalt. n. 1 Thlr. 18 Sgr.

Hohenstein, A., Der Wald sammt dessen wichtigen Einfluss auf das Klima der Länder, sowie die Gesundheit der Menschen. gr. 8. Wien, Gerold's Sohn. n. 2 Thlr.

Laycock, T., Mind and Brain; or, the Correlations of Conciousness and Organisation etc. with illustr. 2 Vol. 8. (Edinburgh.) London, Simpkin. 7 Thlr. 25 Sgr.

Massenbach, E. v., Die Verbreitung der Aerzte und Apotheker im preuss. Staate. gr. 8. Leipzig, Winter. n. 1 Thlr.

Medicinal-Kalender f. d. Preuss. Staat auf d. Jahr 1861. 2 Thle. 12. Berlin, A. Hirschwald. (Der 1. Thl. in engl. Einb.) n. 1 Thlr. mit Papier durchschossen n. 1 Thlr. 5 Sgr.

Pfaff, E. R., Anleitung zur Vornahme gerichtsärztlicher Blut-Untersuchungen u. s. w. gr. 8. Plauen, Neupert. n. 12½ Sgr.

Russdorf, E. v., Lehrbuch der Gesundheitspflege. 2. Bd. A. u. d. T. Eubiotik. 2. Auflage. 2. Abthlg. gr. 8. Erlangen, Enke. n. 1 Thlr. 22 Sgr.

Zillner, F. V., Ueber Idiotie mit besonderer Rücksicht auf das Stadtgebiet Salzburg etc. gr. 4. Jena, Frommann. n. 3 Thlr.

10.

Ueber die Einführung des neuen Handelsgewichts in den Medicinalverkehr.

Amtlicher Bericht des Königl. Kreis-Physicus Dr. **Heine** in Bitterfeld.[1])

Eine Königl. Regierung wolle hochgeneigt mir gestatten, bevor ich zu einer Beantwortung der im angezogenen Rescripte aufgestellten drei Fragen[2]) übergehe, zuvor eine Uebersicht des jetzigen Handelsgewichts geben zu dürfen.

I. Historische Einleitung.

Bekanntlich bildete für Deutschland die Cölnische Mark oder ein halbes Pfund Handelsgewicht die Einheit des Gewichtssystems länger als ein Jahrhundert hindurch; indem 2 Cöln. Mark = 1 Pfd., 110 Pfd. = 1 Ctr., 32 Loth = 1 Pfd. und 4 Quent = 1 Loth waren, und noch heute bildet die Cölnische Mark die Einheit für das Medicinalgewicht, indem $1\frac{1}{2}$ Cölnische Mark oder 12 Unzen = 1 Pfd. Medicinalgewicht sind. Natürlich muss ein Gewichtssystem, nach welchem

---

1) Vom Königl. Ministerium der u. s. w. Medicinal-Angelegenheiten der Redaction zur Benutzung mitgetheilt. *C.*

2) Sie folgen unten. *C.*

ein ganzes Volk mehrere Generationen hindurch rechnet, allmählig so tief mit seinen Vorstellungen und Gewohnheiten verschmelzen, dass jede Neuerung und Abänderung desselben mit sehr erheblichen Unannehmlichkeiten, Mühen, Nachtheilen und Kosten für die einzelnen Betheiligten verbunden ist; und der Staat sollte dergleichen Neuerungen und Abänderungen überall nur da vornehmen, wo sie dringend geboten sind, d. h., wo die Vortheile der Neuerung deren Nachtheile übersteigen, oder wo die Umstände überhaupt unbedingt eine Neuerung fordern.

Letzteres war der Fall, als sich der Zollverein bildete; es musste hier nothwendig für alle dem Vereine beitretenden Staaten ein gemeinsames Gewichtssystem mindestens für den Grossverkehr angenommen werden, um nicht fortwährend bei dem Waarentransport den sehr zeitraubenden und kostspieligen Umrechnungen der Kaufleute und Steuerbeamten ausgesetzt zu sein, so oft eine Waare aus einem Lande in ein anderes überging. Hierbei konnte ein Zweifel darüber obwalten, ob es zweckmässiger sei, das alte preussische Pfund (die doppelte Cölnische Mark) oder aber das französische Kilogramm als Einheit einzuführen; denn von der Einführung eines andern Gewichts konnte füglich keine Rede sein. Preussen traf den Ausweg, dass es mit den übrigen Vereinsstaaten sich dahin vertrug: die Post und die Eisenbahnen hätten künftighin das halbe Kilogramm, unter dem Namen „Zollpfund“, als Einheit bei allen ihren Berechnungen zum Grunde zu legen, und 100 Zollpfund bildeten den Zollcentner; und dieser Ausweg war unstreitig der einzig richtige, einmal, weil sich schwerlich alle Vereinsstaaten zur An-

nahme des preussischen Pfundes als Einheit entschlossen haben würden, und namentlich diejenigen nicht, welche bereits das Kilogramm als Landesgewicht bei sich eingeführt hatten (wie namentlich Baden, Hessen-Darmstadt und Luxemburg), man also beim Festhalten des preuss. Pfundes keine allgemein angenommene Einheit gewonnen haben, sondern in der alten Zerrissenheit verblieben sein würde; dann, weil man durch die Annahme des halben Kilogramms eine späterhin etwa nothwendig werdende Annahme des ganzen metrischen (dekadischen) Systems wesentlich erleichterte, ja schon jetzt alle Berechnungen mit denjenigen Ländern, die schon jetzt dieses System als Landesgewicht besitzen (wie namentlich Frankreich, die Schweiz, Belgien, die Niederlande und Dänemark), überaus vereinfachte; und endlich, weil man für den Kleinverkehr im Binnenlande das bisherige (alte) Gewicht unverändert fortbestehen liess. Indess in demselben Maasse, als im Laufe der Jahre der Grossverkehr immer mehr zunahm, und in seiner bei weitem wichtigern Bedeutung im Staatsleben, als sie dem Kleinverkehr zukommt, sich Geltung verschaffte, mithin auch der letztere vielfach dazu überging, nicht mehr nach dem alten, sondern nach dem Zollpfunde zu rechnen, in demselben Maasse trat die Nothwendigkeit stärker hervor, den thatsächlich bestehenden und vielfach zu Tage tretenden Uebelstand eines gesetzlich bestehenden doppelten Gewichtssystems zu beseitigen; und zwar dadurch, dass man das Zollpfund und den Zollcentner auch für den Kleinverkehr, wie überhaupt für jeden Handelsverkehr als alleiniges gesetzliches Gewichtssystem einführte. Bei diesem Uebergange vom alten preussischen Pfunde zum Zollpfunde

und vom alten preuss. Centner zum Zollcentner gab man gleichzeitig auch die alte Eintheilung des Pfundes in 32 Lothe und des Lothes in 4 Quent auf und bestimmte, dass das Pfund 30 Loth, das Loth aber 10 Quent, das Quent 10 Cent und das Cent 10 Korn haben solle. Durch dieses heute gesetzlich bestehende Gewichtssystem hat man glücklicherweise erreicht, dass für den gesammten kaufmännischen wie gewerblichen Handel, mit Ausnahme des Medicinalgewichts, nur ein einziges Gewichtssystem gesetzliche Geltung hat; und es fragt sich daher allerdings, ob nicht auch für den Medicinalverkehr das jetzige Handelsgewicht gesetzliche Geltung erhalten solle? — Zu näherer Beurtheilung dieser Frage wird es beitragen, wenn man zunächst die Zahlenverhältnisse der drei in Frage kommenden Gewichtssysteme näher betrachtet, was in nachstehenden Uebersichten geschieht.

II. Zahlentabellen.

Tabelle 1. Jetziges Medicinalgewicht.

Die Einheit bildet das medicinische Pfund oder 1½ Cölnische Mark.

Es sind:

a.	20 Gran	=	1 Scrupel (℈j)						
b.	60 „	=	3 „	=	1 Drachme (ʒj)				
c.	480 „	=	24 „	=	8 „	=	1 Unze (℥j)		
d.	5760 „	=	288 „	=	96 „	=	12 „	=	1 Pfund.

Tabelle 2. Jetziges Handelsgewicht.

Die Einheit bildet das Zollpfund oder 500 Gramme (= ½ Kilogramm).

a.	10 Korn sind	=	1 Cent (Ct.)						
b.	100 „ „	=	10 „	=	1 Quent (Qt.)				
c.	1000 „ „	=	100 „	=	10 „	=	1 Loth (Lth.)		
d.	30000 „ „	=	3000 „	=	300 „	=	30 „	=	1 Pfd.

Tabelle 3. Metrisches Gewicht.

Die Einheit bildet das Gramm.

Es sind:

a.	10 Milligramm (Mg.)	= 1 Centigramm (Cg.)					
b.	100 „	= 10 „	= 1 Dezigramm. (Dzg.)				
c.	1000 „	= 100 „	= 10 „	= 1 Gramm (G.)			
d.	10000 „	= 1000 „	= 100 „	= 10 „	= 1 Dekagramm (Dg.)		
e.	100000 „	= 10000 „	= 1000 „	= 100 „	= 10 „	= 1 Hectogramm (Hg.)	
f.	1000000 „	= 100000 „	= 10000 „	= 1000 „	= 100 „	= 10 „	= 1 Kilogr. (Kg.)

Reducirt man diese 3 Gewichts-Systeme auf einander, so ergeben sich nachstehende Zahlenverhältnisse. Es sind:

Tabelle 4.

A. Medicin. Gewicht.	B. Handels-Gewicht.	C. Metrisches Gewicht.
	Korn.	Mg.
1 Gran =	3,6534	60,89
1 Scrpl. =	73,0680	1217,99
1 Drchm. =	219,2040	3653,99
1 Unze =	1753,6320	29237,95
1 Pfund =	21043,5840	350783,48

Ferner: Tabelle 5.

B. Handels-Gewicht.	A. Medicin. Gewicht.	C. Metrisches Gewicht.
	Gran.	Mg.
1 Pfund =	8311,60	500000,00
1 Loth =	273,72	16666,66
1 Quent =	27,37	1666,66
1 Cent =	2,737	166,66
1 Korn =	0,2737	16,66

Ferner: Tabelle 6.

C. Metr. Gewicht.	A. Medicin. Gewicht.	B. Handels-Gewicht.		
	Gran.			Korn.
1 Kilog. =	16423,07	2 Pfd.	oder	60000,00
1 Hectg. =	1642,30	6 Lth.	„	6000,00
1 Dekg. =	164,23	6 Quent	„	600,00
1 Grm. =	16,42	6 Cent	„	60,00
1 Dezg. =	1,642	6 Korn	„	6,00
1 Centg. =	0,164	0,60 K.	„	0,60
1 Millig. =	0,016	0,06 K.	„	0,06

Diese auf mindestens 2 oder mehr Decimalstellen berechneten Zahlen sind natürlich für die Praxis unbrauchbar, wenn es darauf ankommt, dass der Arzt, welcher bisher gewohnt war, seine Recepte nur nach

dem medicinischen Gewicht zu verschreiben, jetzt nach dem Handels- (B.) oder metrischen Gewicht (C.) verschreiben soll; weil unglücklicher Weise kein einziger Gewichtssatz des medicinischen Gewichts in dem des Handels- wie auch des metrischen Gewichts gerade aufgeht, daher sich jene Sätze an diese nur durch unauflösliche Bruchtheile annähern lassen; was für das Gedächtniss eine sehr mühsame Arbeit sein würde, wollte man diese Bruchtheile genau sich einprägen. Dies ist aber auch gar nicht nöthig; denn die oben mitgetheilten Bruchzahlen drücken eine so genaue Annäherung der Gewichtssätze des medicinischen Gewichts an die des Handels- und des metrischen Gewichts aus, wie sie die Praxis nicht fordert. Man wird als Grundsatz annehmen dürfen, dass bei den zu verschreibenden Recepten die Annäherung zwischen den Gewichtssätzen des medicinischen Gewichts, nach denen der Arzt bisher verschrieb, und den Gewichtssätzen des Handels- oder metrischen Gewichts, nach denen er nun verschreiben soll, hinreichend genau erfolge, wenn die Differenz zwischen dem nach dem medicinischen Gewichte zu verschreibenden Medicament und dem nach dem Handels- oder metrischen Gewicht thatsächlich verschriebenen Medicament im Maximum $\frac{1}{20}$ (Zwanzigtheil) oder 5 Procent des zu wählenden oder des gewählten Gewichtssatzes nicht übersteigt; weshalb alle neu zu wählenden Gewichtssätze verwerflich sind, wenn sie die Grösse dieser Differenz übersteigen, während sie andererseits als unerheblich zu betrachten sind, und weiter keine Berücksichtigung verdienen, wenn sie jene Differenz von 5 Procent nicht erreichen.

Um nun die oben (Tabelle 4 bis 6) in Decimal-

brüchen mitgetheilten Zahlenverhältnisse für das Gedächtniss leichter zugänglich zu machen, ist eine Abrundung derselben unerlässlich, und zwar nicht bloss wegen des leichtern Behaltens, sondern auch namentlich wegen der leichtern Rechnung (sei es Addition oder Subtraction, Multiplication oder Division) mit denjenigen Gewichtszahlen, mit denen man beim Receptschreiben fortwährend zu thun hat. Selbst wenn dem Recepte verschreibenden Arzte die vollständigsten Reductionstabellen zur Hand sind, so wird es für ihn doch, wofern er nicht ein ausgezeichneter Zahlenheld ist (was nicht häufig der Fall sein dürfte), stets eine sehr mühsame, langwierige, unangenehme und zeitraubende Arbeit sein, die alten Gewichte, welche ihm vorschweben, in neue zu verwandeln, wofern nicht die Verhältnisse sehr einfach sind; ja, was mehr ist und mit häufiger Gefahr für den Kranken verknüpft ist, er wird sich um so leichter und öfterer verrechnen können und wirklich verrechnen, je complicirter die neue Zahl ist, welche er an die Stelle der ihm vorschwebenden alten setzen soll. Doch sehen wir nun zu, in welcher Weise die oben mitgetheilten Zahlen auf einfachere sich abrunden lassen.

Tabelle 7.

Nach Tabelle 4. beträgt vom Medicinal-Gewicht nach Handels-Gewicht:

a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.	i.	k.
Med. Gw.	**Handels-Gewicht**								
	ist = Gewichtstheilen		+ oder — nach Gewicht.	+ oder — in %	ist gleich	ist gleich Gewichtstheilen.	+ oder — nach Gewicht.	+ oder — in %	
Gr.j	3,6534 Korn	= $3\frac{2}{3}$ Korn	+ 0,0066 Korn	+ 0,18 %	= $\frac{1}{333}$	4 Korn	+ 0,3466 Korn	+ 9,46 %	ist über $\frac{1}{11}$
℈j	7,3068 Cent	= $7\frac{3}{10}$ Cent	— 0,0680 Korn	— 0,09 %	= $\frac{1}{1119}$	7 Cent	— 3,0680 „	— 4,17 %	„ „ $\frac{1}{24}$
ʒj	2,1920 Quent	= $2\frac{1}{5}$ Quent	+ 0,7960 Quent	+ 0,36 %	= $\frac{1}{287}$	2 Quent	— 19,2040 „	— 8,76 %	fast $\frac{1}{11}$
℥j	1,7536 Loth	= $1\frac{3}{4}$ Loth	— 3,632 Korn	— 0,21 %	= $\frac{1}{479}$	2 Loth	+246,3600 „	+ 14,05 %	„ $\frac{1}{7}$
℔j	21,000 Loth	= 21 Loth	— 43,589 Korn	— 0,21 %	= $\frac{1}{479}$	21 Loth	— 43,5890 „	— 0,21 %	gleich $\frac{1}{476}$

In dieser Tabelle giebt die Col. a. die Gewichtssätze des Medicinal-Gewichts an; b. giebt an, welche Gewichtssätze sie nach Handels-Gewicht austragen, auf 4 Decimalstellen berechnet; c. giebt die Sätze der Col. b. auf Brüche abgerundet, welche zwischen $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{10}$ liegen; d. giebt an, wieviel diese Abrundung mehr oder weniger im Korngewicht austrägt, als das wirkliche Gewicht; e. giebt dies Mehr- oder Mindergewicht in Procenten an, d. h. der wievielte Theil das Mehr- oder Mindergewicht vom wirklichen Gewicht austrägt. Die Columnen g., h., i. und k. entsprechen in ihrer Bedeutung vollständig den Columnen c., d., e. und f., lediglich mit dem Unterschiede, dass die auf Bruchzahlen abgerundeten Gewichtssätze der Columne c. in g. auf ganze Zahlen abgerundet sind.

Eine gleiche Tabelle, wie sie Nr. 7. für das Handelsgewicht giebt, für das metrische Gewicht aufgestellt, giebt folgende Zahlen:

Tabelle 8.

a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.	i.	k.
Medic.	Metrisches Gewicht								
Gew.	ist gleich Gewichtssätzen in Bruchzahlen		*plus* oder *minus* nachGewichtssätzen (Mg.)	*plus* oder *minus* nach Procent.	ist gleich	ist gleich Gewichtssätzen in ganzen Zahlen	*plus* oder *minus* nachGewichtssätzen	*plus* oder *minus* nach Procent.	ist gleich
Gr. j	60,89 Mg.	= 61 Mg.	+ 0,11 Mg.	+ 0,18 %	+ 1/555	= 61 Mg.	+ 0,11 Mg.	+ 0,18 %	1/555
℈j	12,17 Dzg.	= 12 Dzg.	— 17,19 „	— 1,49 %	— 1/68	= 12 Dzg.	— 17,99 „	— 1,49 %	1/68
ʒj	3,65 Gr.	= 36½ „	— 3,99 „	— 0,11 %	— 1/910	= 36 „	— 53,99 „	— 1,48 %	1/67
℥j	29,23 „	= 29¼ Gr.	+ 12,05 „	+ 0,04 %	+ 1/2500	= 29 Gr.	— 237,95 „	— 0,382 %	1/122
℔j	350,78 „	= 350¾ „	— 33,48 „	— 0,01 %	— 1/10000	= 351 „	— 0,06 „	— 0,06 %	1/1667

III. Schlüsse.

Bevor ich zur Aufzählung der Schlüsse übergehe, die sich aus den mitgetheilten Zahlen-Tabellen ergeben, wird es nothwendig sein, das Handelsgewicht mit dem metrischen zu vergleichen.

Das erstere ist aus dem alten Handelsgewicht hervorgegangen. Dies alte Gewicht war ein völlig unlogisches, bunt zusammengewürfeltes System mit willkührlich festgesetzter Basis, die nach keiner Seite hin regelmässig und harmonisch sich vergrössert oder vermindert. Das jetzige Handelsgewicht hat dagegen das grosse Verdienst einerseits, dass es die Namen der Gewichtssätze „Centner, Pfund und Loth“ beibehalten, auch von ihren frühern Werthen nicht sehr stark ab-

weichende Werthe für sie festgestellt, und somit der Praxis des alltäglichen Gewerblebens vollständig Rechnung getragen hat, während andererseits die Zertheilung des Centners in 100 Pfund, wie die Zehntheilung des Lothes, Quents und Cents eine sehr starke Annäherung an das allein logische, der Wissenschaft vollständig entsprechende, rein dekadische System darstellen. Denn man wird sich vergegenwärtigen müssen, dass das metrische oder dekadische System (wegen seiner Zehntheilung so genannt) früher oder später bei allen Dingen, bei denen man es mit Zählen oder Rechnen zu thun hat, also namentlich bei Münzen, Maassen und Gewichten, in der ganzen cultivirten Welt die Alleinherrschaft erlangen wird und erlangen muss. Gezählt hat man stets nach dem Zehnersystem, auch die Griechen und Römer; aber diese eben genannten Völker verstanden es nicht, die Zahlen so neben einander zu schreiben, dass man sofort aus der Stelle, welche die Zahl hat, den Werth, der ihr zukommt, aufs Allergenaueste erkennen und dass man die Genauigkeit bis zu jeder beliebigen Höhe steigern kann. Diese Zahlenstellung führten zuerst die Chinesen ein, und von ihnen aus hat diese Wissenschaft ihre Weltwanderung angetreten und bereits sehr bedeutende Eroberungen gemacht. Wie Jedermann weiss, besteht dies System darin, dass man die Zahl gleichartiger Grössen von 1 bis 9 einschliesslich, durch ein einfaches Zahlzeichen ausdrückt und nennt diese Zahlen „Einer“; geht aber die Zahl der Grössen über 9 hinaus, so zerlegt man sie in lauter Gruppen von je 10, und schreibt diejenige Zahl, welche die Zahl derjenigen Grössen ausdrückt, die über die zu je 10 Grössen gebildeten Gruppen über-

schiessen, rechts, dagegen die Zahl, welche die Zehnergruppen anzeigt, links daneben, und nennt diese links stehende Zahl „Zehner“; woraus folgt, dass jeder Zehner aus 10 Einern besteht, also 1 Zehner den zehnfachen Werth von 1 Einer hat. In dieser Weise schreitet nun das System ganz gleichmässig in der Art fort, dass eine links stehende Zahl stets wegen dieser Stelle den zehnfachen Werth derselben Zahl hat, die rechts neben ihr steht. Ja, dies System findet nicht bloss bei ganzen, sondern auch bei getheilten (Bruch-)Zahlen in ganz gleicher Weise seine Anwendung; man trennt nämlich die ganzen Zahlen dadurch, dass man hinter derjenigen, welche am meisten rechts steht, also welche die Einer anzeigt, einen Strich — Komma — macht und nun die Bruchzahlen hinter dies Komma schreibt. Die erste Zahl hinter dem Komma zeigt dann, wie viele Zehntheile, die zweite, wie viele Hunderttheile, die dritte, wie viele Tausendtheile von einem Ganzen, ausser den vor dem Komma aufgezählten Ganzen vorhanden sind; und so kann man die Weitertheilung durch eine 4te Zahl auf Zehntausendtheile, durch eine 5te auf Hunderttausendtheile u. s. w. fortsetzen; woraus sich von selbst ergiebt, dass jede weiter nach links stehende Bruchzahl gleichfalls zehnmal grösser ist, als dieselbe Bruchzahl, welche rechts neben ihr steht. Dies System des Zahlenschreibens ist nun so überaus einfach, leicht verständlich, bequem, streng logisch und wissenschaftlich scharf, dass kein anderes System auch nur entfernt seinen Vorzügen sich annäherte; und beim Rechnen mit bloss abstracten Zahlen wird zur Zeit in der ganzen cultivirten Welt einzig und allein dieses System in Anwendung gebracht. An-

ders ist dies aber noch in den meisten Ländern, wo es sich um Rechnen mit den concreten Grössen des Handelsverkehrs — der Münzen, Maasse und Gewichte — handelt. Die Chinesen haben zuerst auch bei allen ihren Münzen, Maassen und Gewichten das Zehner-System eingeführt, und in Europa ist ihnen hierin zuerst Frankreich vor jetzt noch nicht 70 Jahren nachgefolgt, und dessen ungeachtet rechnen heute schon ausser Frankreich auch Belgien, die Niederlande, Dänemark, Baden, Hessen-Darmstadt, die Schweiz, Sardinien und mehrere andere italienische Staaten nach dem Zehnersystem; ja es werden in allen cultivirten Ländern schon heute fast alle wissenschaftlichen Untersuchungen in der Chemie, Physik, Geometrie, Astronomie u. s. w. nur nach dem Zehnersystem ausgeführt, so dass jeder wissenschaftlich Gebildete es kennen muss und auch wirklich kennt. Diese grosse und schnelle Ausbreitung dieses Systems beruht aber nicht etwa auf einem gesetzlichen Zwange, sondern, mindestens in Betreff seiner Anwendung bei wissenschaftlichen Untersuchungen, auf einem stillschweigenden Uebereinkommen der Gelehrten, welche dies System wegen seiner grossen, oben näher aufgezählten Vorzüge wählten.

Nach Aufzählung dieser Thatsachen wird wohl Niemand es bezweifeln können, dass das Zehnersystem auch im practischen Handelsverkehr früher oder später ganz allein angewendet werden wird, und dass es daher sicherlich ein grosser Fehler war, wenn man bei dem Uebergange des alten in das jetzige Handelsgewicht das Pfund in 30 Lothe eintheilte und so ein dem Zehnersystem nicht angehöriges Verhältniss feststellte, das alle Berechnungen, welche dies Verhältniss berüh-

ren, auf sehr unangenehme und beschwerliche Weise stört, und das man sehr leicht hätte vermeiden können, wenn man das Pfund in 10 Theile (Zehnlinge) zertheilt und diese Zertheilung durch 10 in die folgenden Glieder (Loth, Quent, Cent und Korn) fortgesetzt hätte. Denn da die Einführung der Zehntheilung in sämmtliche Glieder des Systems dennoch später jedenfalls erfolgen muss, so hätte man sie gleich feststellen sollen; man hätte dann nur nöthig gehabt, das gesetzlich bestehende Landesgewicht einmal abzuändern, während jetzt, nachdem eine Abänderung bereits stattgefunden hat, späterhin noch eine zweite Abänderung erfolgen muss. Den Bedürfnissen der Praxis würde aber durch eine solche Zehntheilung ganz eben so gut als jetzt entsprochen sein, durch Unterabtheilungen jedes Gliedes in eine bestimmte Zahl von mehrern Zehntheilen; und ausserdem hätte man den grossen Vortheil gehabt, dass je 1 Zehnling, 1 Loth, 1 Quent, 1 Cent und 1 Korn genau *resp.* ½ Dkg., ½ Gr., ½ Dzg., ½ Ctg., ½ Mg. entsprochen hätte.

Alle Nachtheile, welche vom alten, jetzt verlassenen Handelsgewicht angeführt wurden, finden auch auf das noch bestehende Medicinalgewicht, als einem Ausfluss jenes Handelsgewichts, vollständig ihre Anwendung; auch das jetzige Medicinalgewicht ist ein völlig unlogisches, bunt zusammen gewürfeltes System mit willkührlich festgesetzter Basis; die nach keiner Seite hin regelmässig und harmonisch sich vergrössert oder vermindert. Ob dies System aus practischen Gründen, nämlich deshalb beizubehalten sei, weil seine Abschaffung mit Nachtheilen und Gefahren für den pharmaceutischen und ärztlichen Geschäftsbetrieb verbunden

sein würde, davon nachher; jedenfalls sprechen folgende Gründe für eine Abschaffung:

a) das jetzige Medicinalgewicht steht völlig isolirt in der Praxis da, indem es weder mit dem Handels- noch mit dem metrischen Gewicht natürliche Anknüpfungspunkte hat; diese Isolirung wird je länger desto schärfer sich geltend machen und daher das jetzige Medicinalgewicht von jedem wissenschaftlich gebildeten Manne als ein durchaus unnützes, lediglich der Rumpelkammer zu überweisendes Rüstzeug anzusehen sein, weil jeder Gebildete neben diesem Medicinalgewicht auch das Handels- und das metrische Gewicht kennt und kennen muss;

b) so lange das jetzige Medicinalgewicht besteht, muss jeder Arzt und Apotheker drei Gewichtssysteme genau kennen lernen; sobald jenes abgeschafft wird, vermindert sich diese Zahl mindestens um ein System;

c) der kleinste Gewichtssatz des Medicinalgewichts ist der Gran; dieser ist aber für viele Fälle der Praxis, bei der Verordnung heftiger Gifte als Heilmittel, ein viel zu grosses Gewicht und für die Bedürfnisse der Wissenschaft reicht er noch weit weniger aus, da die Wissenschaft einen weit höhern Grad von Genauigkeit erfordert, als man durch ihn erlangen kann;

d) da mithin eine Abschaffung des jetzigen Medicinalgewichts unter allen Umständen doch einmal erfolgen muss, weil das jetzige immer unhaltbarer wird, so bewirke man die Abschaffung je eher je lieber.

Die aus den mitgetheilten Zahlen - Tabellen sich ergebenden Schlüsse sind nun folgende:

1. Da kein einziger Gewichtssatz des Medicinal-Gewichts genau mit irgend einem Gewichtssatze des Handels- oder metrischen Gewichts übereinstimmt (darin aufgeht), und deshalb für den practischen Arzt, der sich beim Verschreiben von Recepten auf mühsame und zeitraubende Umrechnungen der alten in die neuen Gewichtssätze nicht einlassen kann, Abrundungen bei den neuen Gewichtssätzen stattfinden müssen, wie die obigen Tabellen Nr. 7. für das Handels- und Nr. 8. für das metrische Gewicht speciell sie angeben, so entsteht nun die Frage: welche der mitgetheilten Abrundungen würde für die rein practischen Anforderungen des Receptschreibens die zweckmässigste sein? Die Antwort lautet: aus der Tabelle 7. ergiebt sich, dass A. beim Handelsgewicht seine (neuen) Gewichtssätze denen des Medicinalgewichts (den alten Gewichtssätzen) sich annähern, wenn die Abrundung erfolgte

	I. in ganzen Zahlen:	II. in Bruchzahlen:
a. bei dem Gran	bis auf $\frac{1}{11}$	bis auf $\frac{1}{155}$
b. „ „ Scrupel	„ „ $\frac{1}{24}$	„ „ $\frac{1}{1117}$
c. bei der Drachme	„ „ $\frac{1}{11}$	„ „ $\frac{1}{267}$
d. „ „ Unze	„ „ $\frac{1}{476}$	„ „ $\frac{1}{276}$
e. „ dem Pfunde	„ „ $\frac{1}{476}$	„ „ $\frac{1}{276}$

und aus Tabelle 8. ergiebt sich, dass B. beim metrischen Gewicht die Annäherung der Abrundung beträgt

	I. bei den ganzen Zahlen:	II. bei den Bruchzahlen:
a. bei dem Gran	1 zu 555.	1 zu 555.
b. „ „ Scrupel	1 „ 68.	1 „ 68.
c. „ der Drachme	1 „ 67.	1 „ 910.
d. „ „ Unze	1 „ 122.	1 „ 250.
e. „ dem Pfunde	1 „ 1667.	1 „ 10000.

Durch die Abrundung der Gewichtssätze in ganzen Zahlen wird mithin bei dem metrischen Gewicht (B.) eine mehr als genügende Genauigkeit erreicht; denn die grösste Abweichung des neuen vom alten Gewichtssatze beträgt nur $\frac{1}{67}$ *resp.* $\frac{1}{68}$, ist also mehr als dreimal kleiner, als sie sein könnte, um zulässig zu sein; mithin genügt beim metrischen Gewicht die Abrundung in ganzen Zahlen, und die in Bruchzahlen kann ganz entbehrt werden. Anders ist es beim Handelsgewicht (A.); denn bei demselben steigt die Abweichung des neuen vom alten Gewichtssatze bei zwei Sätzen (a. und c.) bis zu $\frac{1}{11}$ und bei d. sogar auf $\frac{1}{7}$, diese drei Sätze sind daher statt der ganzen durch Bruch-Zahlen zu ersetzen, bei denen die Abweichung bis au f $\frac{1}{535}$ *resp.* $\frac{1}{267}$ sich verringert. Hiernach würde sich folgende Tabelle ergeben:

Tabelle 9.

Bei dem Med.-Gew. sind d. Gewichtssätze zu ersetzen	Bei dem Handels-Gewicht durch	Bei dem metrischen Gewicht durch
a. Gr. j	3⅔ Korn	61 Mgr. oder 0,061 Gr.
b. ℈j	7 Cent	12 Dzg. „ 1,2 „
c. ʒj	2⅕ Quent	36 Dzg. „ 3,6 „
d. ℥j	1¾ Loth	29 Gr. „ 29 „
e. ℔j	21 Loth	351 Gr. „ 351 „

Bei einer Vertauschung des Medicinalgewichts mit dem Handelsgewicht würde man daher genöthigt sein, statt der 5 alten Gewichtssätze a. bis e. drei neue mit Bruchzahlen zu wählen, während man bei einer Vertauschung mit dem metrischen Gewicht diese Nothwendigkeit nicht ein einziges Mal anzuwenden brauchte, sondern nur mit ganzen Zahlen zu thun hätte; ein Umstand, der eben so sehr dem Gedächtniss, wie der Operation des Umrechnens zu Statten kommt, und in

beiden Beziehungen verdient daher das metrische vor dem Handels-Gewicht ganz entschieden den Vorzug, weil aus diesen Gründen sowohl bei dem Arzte wie bei dem Apotheker ein Versehen unverhältnissmässig viel seltener vorkommen wird, wenn das metrische Gewicht gewählt wird, als wenn man das Handels-Gewicht wählte.

2. Bei der Wahl des metrischen Gewichts finden sich Arzt wie Apotheker viel leichter zurecht, als bei der Wahl des Handelsgewichts; denn ersteres ist dem Arzt wie Apotheker aus seiner Wissenschaft her genau bekannt. Jede dieser Personen weiss, dass ein Gramm = (ungefähr) $16\frac{2}{3}$ oder $\frac{50}{3}$ Gran ist, folglich 1 Dzg. = $\frac{5}{3}$ oder $\frac{10}{6}$, also 1 Ctg. = $\frac{1}{6}$ und 1 Mg. = $\frac{1}{60}$ Gran, während 1 Dkgr. = 164 Gran und 1 Htgr. = $3\frac{1}{2}$ Unzen sind; und wegen der wenigen Fundamentalsätze, die man zu behalten hat, und wegen ihrer leichten Umrechnung wird sich die Mehrzahl der Aerzte in sehr kurzer Zeit an den richtigen Gebrauch der neuen Gewichtssätze gewöhnen: um so mehr, weil die neue Weise des Receptverschreibens so überaus leicht, bequem und übersichtlich für den Arzt ist, dass er schon nach kurzer Zeit vollständig vertraut mit den Gewichtssätzen sein und schwerlich je nach den alten sich zurücksehnen wird. Viel unbequemer und schwieriger ist dagegen Orientirung wie Umrechnung für den Arzt, wenn das Handelsgewicht an die Stelle des Medicinal-Gewichts gesetzt würde. Denn wenn man, wie dort von Gramm, hier von Quent als Einheit ausgeht, so findet man, dass wenn ein Quent = $27\frac{1}{3}$ Gran angenommen wird, 1 Cent = $2\frac{3}{4}$ Gran und 1 Korn etwas über $\frac{1}{4}$ Gran anzunehmen sein würde; die $\frac{82}{3}$ Gran des Quent geben daher durch Zehntheilung nicht $\frac{8}{3}$, son-

dern $\frac{1,1}{4}$ und die $\frac{0,1}{3}$ Gran des Korns $\frac{1}{4}$ Gran; mithin lauter verwirrende, unklare Rechnungselemente, welche sehr leicht eine reiche Quelle verderblicher Rechnungsfehler werden können. Noch unglücklicher aber ist das Verhältniss der Dreitheilung zwischen Pfund und Loth, da es bei jeder Umrechnung hemmend und hindernd uns entgegen tritt, und das, wenn man ja das Handelsgewicht als Medicinalgewicht einführen wollte, mindestens eine Eintheilung des Pfundes in 10 Zehnlinge fordern würde (s. oben).

Zur Erläuterung des Umrechnens will ich als Beispiel zwei Recepte hersetzen:

℞ *Ammon. mur. dep.* ʒiβ.
Sulph. stib. aur. gr. ij.
Extr. Hyosc. gr. v.
— *Glycyrrh.* gr. xv.
Dec. Alth. ℥vj.
Syr. simpl. ʒvj. *M.*

℞ *Rad. Ipecac.* gr. $\frac{1}{8}$.
Herb. Digit. p. gr. $\frac{1}{4}$.
Merc. dulc. gr. β.
Sacch. alb. gr. xij. *M.* *F. pulv., disp. dos.* viij *p.*

In Handelsgewicht umgerechnet würden diese Recepte so lauten:

℞ *Amm. mur. dep.* ʒiβ	$= 2\frac{1}{5} + 1\frac{1}{10}$, d. i.	$= 3\frac{3}{10}$ Quent,
Extr. Hyosc. gr. v.	$= 5$ mal $3\frac{2}{3}$	$= 18\frac{1}{3}$ Korn,
— *Glyc.* gr. xv.	$= \frac{3}{4}$ „ 7	$= 5\frac{1}{4}$ Cent,
Dec. Alth. ℥vj.	$= 6$ „ $1\frac{3}{4}$	$= 10\frac{1}{2}$ Loth,
Syr. simpl. ʒvj.	$= 6$ „ $2\frac{1}{5}$	$= 13\frac{1}{5}$ Quent;

und das zweite:

℞ *Rad. Ipec.* gr. j.	= 4 Korn,
Herb. Digit. gr. ij.	= 8 „
Merc. dulc. gr. iv.	= 16 „

Sacch. alb. ʒiβ gr. vj $= 3\frac{3}{10}$ Qu. + 2 Cent 4 Korn $= 3\frac{1}{2}$ Qu.

In metrischem Gewicht ausgedrückt würden diese Recepte lauten:

℞ *Ammon. mur. dep.* ℨiß	= 36 + 18	= 54 Dzg.	oder 5,4 Gr.
Extr. Hyosc. gr. v	= 5mal 61	= 305 Mgr.	„ 0,305 „
— *Glyc.* gr. xv	= 15 „ 61	= 915 „	„ 0,915 „
Dec. Alth. ℥vj	= 6 „ 29	= 174 Gr.	„ 174 „
Syr. simpl. ℨvj	= 6 „ 36	= 216 Dzg.	„ 21,6 „
℞ *Rad. Ipec.* gr. j	= 1 „ 61	= 61 Mg.	„ 0,061 „
Herb. Digit. gr. ij	= 2 „ 61	= 122 „	„ 0,122 „
Merc. dulc. gr. iv	= 4 „ 61	= 244 „	„ 0,244 „
Sacch. alb. ℨiß	= 1½ „ 36	= 54 Dzg.	„ 5,4 „

Während man also bei der Umrechnung in Handelsgewicht bei dem ersten Recepte von 5 umzurechnenden Medicamenten 5mal mit den weit schwieriger und langsamer zu berechnenden Bruchzahlen und beim zweiten Recept unter 4 Medicamenten 1mal mit diesen Bruchzahlen zu rechnen hat, eine Arbeit, welche wegen ihrer Schwierigkeit und Langsamkeit für die gewöhnliche Praxis fast unausführbar ist und mindestens sehr häufige Rechnungsfehler selbst bei ungewöhnlicher Aufmerksamkeit zur Folge haben würde; und während das Facit mindestens des ersten Recepts bei jedem der 5 Medicamente eine Bruchzahl und zwar eine jedesmal verschiedene Bruchzahl — $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{10}$ — und überdies vier verschiedene Gewichtssätze — Korn, Cent, Quent und Loth — ergiebt, welche sich mindestens wegen der mit ihnen verbundenen Bruchzahlen nicht sofort auf eine gemeinschaftliche Einheit — das Quent — reduciren lassen; so ist die ganze Umrechnung in metrisches Gewicht und die Zurückführung aller Gewichtssätze auf das Gramm eine so überaus einfache, leichte und übersichtliche Arbeit, dass ein Rechnungsfehler hierbei nur bei grober Unachtsamkeit vorkommen kann. Für den Arzt, welcher seine Recepte nach dem metrischen Gewicht verschreibt, besteht ein grosser Vortheil in der Einfachheit, Kürze und Uebersichtlich-

keit der von ihm verschriebenen Gewichtssätze. Er kann beliebig jeden der sieben Gewichtssätze des metrischen Gewichts, welche beim Verschreiben von Recepten etwa vorkommen können (Kilogramm, Hectogramm, Dekagramm, Gramm, Decigramm, Centigramm, Milligramm), wählen, um sämmtliche von ihm zu verschreibende Gewichtsmengen der Arzneimittel eben so überaus genau als übersichtlich darin auszudrücken, gleichviel, wie gross oder wie klein diese Gewichtsmengen sein mögen, und nie braucht der Arzt mehr als ein einziges Wort, um sämmtliche Gewichtssätze auszudrücken, die auf einem Recepte vorkommen können. Beispielsweise möge ein Arzt die Absicht haben und dieselbe auch streng durchführen, dass er sämmtliche Gewichtsmengen der zu verordnenden Arzneimittel nur in Kilogrammen, ein zweiter, dass er dies nur in Milligrammen, endlich ein dritter, dass er dies nur in Grammen thun wolle. Der Arzt Nr. 1. hat daher hinter jedem der verordneten Arzneimittel das Wort Kilogramm zu schreiben und dann die Zahl, wie viel es sein sollen, dahinter. Hat er indess ausser den Kilogrammen noch andere, kleinere Gewichte anzugeben, sind z. B. 3 Kilogramme, 2 Hectogramme und 5 Dekagramme gleichzeitig anzugeben, so hat er nur hinter derjenigen Zahl, welche die Kilogramme angiebt, ein Komma zu machen, als Zeichen, dass die Ganzen (die Einer, hier also die Kilogramme) mit demselben ihr Ende erreicht haben, und dass nun hinter dem Komma die Bruchzahlen der unmittelbar vor dem Komma (zur Linken desselben) stehenden Einer in der Weise folgen, dass die erste Stelle hinter dem Komma (zur Rechten desselben) die Zehntheile (also im gegebenen Falle die Hecto-

gramme) ausdrücken, worauf in der zweiten Stelle die Dekagramme (Hunderttheile), in der dritten Stelle die Gramme (Tausendtheile), in der vierten Stelle die Decigramme (Zehntausendtheile), in der fünften Stelle die Centigramme (Hunderttausendtheile), endlich in der sechsten und letzten Stelle die Milligramme (Millionentheile des Kilogramms) folgen. Folglich sind 3 Kilogramme 2 Hectogr. 5 Dekagr. so zu schreiben: Kilogr. 3,25; ferner 4 Kilogr. 5 Hectogr. 2 Dekagr. 1 Gr. 7 Decigr. 6 Centigr. 9 Milligr. so: Kilogr. 4,521769. Fallen aber ein oder mehrere Gewichtssätze aus, so darf natürlich ihre Stelle nicht fehlen, sie wird mit einer Null bezeichnet; als sind z. B. zu schreiben 1 Kilogr. 2 Dekagr. 1 Gr. 4 Milligr. so: Kilogr. 1,021004, oder z. B. 5 Milligr. so: Kilogr. 0,000005, oder 3 Centigr. so: 0,000030 u. s. w.

Der nur in Milligrammen verschreibende Arzt hat den Vortheil, ganz ohne Komma verschreiben zu können; denn da das Milligramm der kleinste Gewichtssatz ist, von welchem Bruchtheile nicht vorkommen, so kommen die Milligramme als Einer ganz auf dem rechten Flügel der zu bildenden Zahlenreihe zu stehen, links neben ihnen die Centigramme, und so folgen auf einander immer weiter nach links die Decigramme, Gramme, Dekagramme, Hectogramme, bis endlich die Kilogramme mit der siebenten Stelle auf dem äussersten linken Flügel den Beschluss machen. Hiernach würden z. B. 3 Centigr. 4 Milligr. so zu schreiben sein: Milligr. 35, oder 1 Kilogr. 4 Gr. 2 Milligr. so: Milligr. 1004002 u. s. w.

Indess wenn man weder das Kilogr. noch das Milligr. und eben so wenig das Hecto- oder Deka- oder

Deci- oder Centigr. zur Einheit nimmt, sondern in allen Fällen nur das Gramm, so drückt dann die erste unmittelbar vor dem Komma stehende Zahlstelle, wie immer, so auch hier, die Einer, also die Gramme aus, während dann nach links hin Deka-, Hecto-, Kilogr. und nach rechts hin hinter dem Komma Deci-, Centi-, Milligr. auf einander folgen. Hiernach würden die oben gegebenen Beispiele folgendermaassen zu schreiben sein: Gr. 3250, Gr. 4521,769, Gr. 1021,004, Gr. 0,005, Gr. 0,030, Gr. 0,035, Gr. 1005,002. Man sieht, dass die stete Verordnung nach Grammen die grösstmögliche Einfachheit, Klarheit und Sicherheit darbietet, dass die drei wesentlichen Punkte, auf welche der Arzt wie der Apotheker bei dem Verschreiben der Recepte nach dem metrischen Gewichte genau zu achten hat, nämlich *a*) richtige Bezeichnung des Gewichtssatzes, *b*) Stellung des Komma und *c*) Stellung jeder Zahl in der Zahlenreihe, bei ihr am leichtesten und sichersten erreicht werden; weil der Apotheker auch bei der allerschlechtesten Handschrift des Arztes nie in Zweifel darüber sein kann, welcher Gewichtssatz gemeint sei, und weil die höchste Zahl von Zahlstellen, welche vor oder hinter dem Komma überhaupt vorkommen können, vier nicht überschreitet: so dass der Werth jeder einzelnen sofort beim ersten Blick in die Augen springt, und selbst bei sehr mittelmässiger Aufmerksamkeit ein Irrthum nicht gut denkbar ist, und dies um so weniger, wenn man die erste, vor dem Komma stehende Zahlenhälfte mit grössern Ziffern schreibt, als die zweite, hinter dem Komma stehende. Als selbstverständlich ist hierbei vorausgesetzt, dass man nur mit arabischen, nie mit römischen Ziffern schreibt. Ich muss es daher sehr wünschens-

werth halten, dass, wenn das metrische als Medicinal-Gewicht überhaupt eingeführt werden sollte, dann gleichzeitig allen Aerzten durch eine gesetzliche Vorschrift die Pflicht auferlegt würde, sämmtliche Gewichtsmengen nur in Grammen auszudrücken, und dabei auf die Zweckmässigkeit hinzuweisen, die hinter dem Komma folgenden Zahlen kleiner zu schreiben.

Ein anderer erheblicher Vortheil, den das Verschreiben der Recepte nach dem metrischen Gewicht ohne Zweifel auch haben würde, besteht darin, dass das ganze Feld des Verordnens kleinster Gaben von Arzneimitteln sehr an Umfang und Gründlichkeit gewinnen würde, und dass die jungen Aerzte diese Verordnungen weit umsichtiger und vorsichtiger vornehmen würden, als wir ältern Aerzte es erlernt haben und grösstentheils auch gewohnt sind es auszuüben.

3. Für wissenschaftliche Zwecke verdient das metrische System ohne alle Frage den Vorzug vor dem Handelsgewicht; nicht bloss, weil es logischer, leichter und bequemer anwendbar ist, sondern hauptsächlich deshalb, weil bereits fast alle Gelehrte in der ganzen cultivirten Welt nur nach dem metrischen System die in ihren Untersuchungen vorkommenden Gewichtsangaben machen, durch welches Verfahren sie sofort für jeden Berufsgenossen verständlich sind. Wenn daher ein practischer Arzt in Krankheitsgeschichten, Monographieen, Therapieen oder in anderer Weise die Resultate seiner Erfahrungen, oder ein Chemiker die von ihm ausgeführten Analysen, ein Physiker die von ihm angestellten Versuche der gelehrten Welt mittheilt, so ist jeder sofort für alle Berufsgenossen verständlich, wenn er seine Gewichtsangaben nach dem metrischen

Gewichtssystem macht, während er, wenn er diese Angaben in einem andern Systeme macht, nur soweit verstanden wird, als dies letztere gekannt wird; in der ganzen übrigen Welt bleiben aber die mitgetheilten Resultate unbekannt und unbenutzt, wofern nicht etwa eine Umrechnung der Gewichtsangaben in metrisches System erfolgt, was aber wiederum Zeit und Mühe macht, die erspart werden kann, wenn die Angaben gleich ursprünglich im metrischen Systeme erfolgen. Dies Bedürfniss und diese Anforderung, welche die Wissenschaft an den Gesetzgeber in Betreff eines neu einzuführenden Gewichtssystems macht, ist allein schon so überaus wichtig, dass sie entscheidend sein sollte.

4. Oben habe ich ausführlich dargestellt, in welche unangenehme und bedenkliche Klemme der Arzt beim Receptschreiben kommen würde, wenn das jetzige Medicinalgewicht mit dem Handelsgewicht vertauscht werden sollte, weil er entweder Gewichtssätze angeben müsste, die denen, welche er im Sinne hat, nicht hinlänglich genau sich annähern, oder weil er, wenn er eine hinreichend genaue Annäherung bewirken will, mit vielen, schwierigen, dem Irrthume leicht unterworfenen Bruchrechnungen zu thun hat. Betrachtet man nun die Thätigkeit des Apothekers genauer, so ergiebt sich im Wesentlichen Folgendes:

Jeder Uebergang aus einem alten in ein neues Gewichtssystem ist mit Schwierigkeiten verbunden. Hierher gehören namentlich:

a) die Anschaffung völlig neuer Gewichtsstücke;

b) die Umrechnung aller bei den in der Pharmacopöe aufgeführten Präparaten vorkommenden Gewichtsangaben;

c) die Umrechnung der Gewichtsangaben der *Tabula D.* der Pharmacopöe;

d) die Umrechnung der Gewichts- und Geldangaben der Arzneitaxe.

Die zu *b.*, *c.* und *d.* genannten Gegenstände können von einem Sachverständigen sehr bequem in wenigen Wochen nach einer ihm einzuhändigenden Tabelle vollendet werden, und als ernste Schwierigkeiten können sie daher nicht gelten, verdienen als solche auch keine Beachtung; *a.* verdient aber nur als Geldpunkt eine Beachtung. Uebrigens würden diese 4 Punkte in ihrer Bedeutung als zu überwindende Schwierigkeiten sich gleich bleiben, man möge statt des jetzigen Medicinalgewichts das Handels- oder das metrische Gewicht wählen.

Was nun die Thätigkeit des Apothekers bei der Anfertigung von Recepten oder von Präparaten (im Laboratorium) betrifft, so bieten beide Thätigkeiten keine grössern Schwierigkeiten dar, als jetzt, wo er sie nach dem Medicinalgewicht auszuführen hat; denn das Wiegen, sowie die Einleitung, Ueberwachung und Leitung der chemischen Processe bleiben sich gleich, sie mögen mit diesen oder jenen Gewichten geschehen. Allerdings ist aber hierbei vorauszusetzen, dass die oben unter *a.* bis *d.* angeführten Gegenstände bereits vollständig erledigt sind, bevor das neue Gewichtssystem ins Leben tritt, und ferner, dass der Arzt seine Recepte nach den neuen Gewichtssätzen verschreibt. Sollte dagegen den Aerzten gestattet werden, nach wie vor nach den alten Gewichtssätzen verschreiben zu dürfen, und dem Apotheker die Pflicht auferlegt werden, solche Recepte dennoch, nach von ihm geschehener Umrechnung, nach

den neuen Gewichtssätzen anfertigen zu müssen, so würden hierbei alle jene Verhältnisse sich geltend machen, welche bereits oben bei der von den Aerzten zu bewirkenden Umrechnung ausführlich erörtert wurden.

Was endlich die Thätigkeit des Apothekers beim Austaxiren der Recepte, wie bei dem Handverkaufe und bei der Preisberechnung der in Pfundpreisen eingekauften Droguen auf die kleinern Gewichtssätze betrifft, so hat auch hier wieder das metrische vor dem Handels-Gewicht entschiedene Vortheile; weil bei jenem nur eine Multiplication oder Division mit 10 vorkommt, während beim Handelsgewicht die unglückliche Dreitheilung zwischen Pfund und Loth jede schnelle und leichte Rechnung verhindert und viele unnütze Arbeit und Mühe macht.

IV. Beantwortung der gestellten Fragen.

Diese lauten dahin:

1) welcher Nutzen ist von der Einführung des Handelsgewichts in den Medicinalverkehr zu erwarten?
2) welche Nachtheile und Gefahren sind davon für den pharmaceutischen und ärztlichen Geschäftsbetrieb zu erwarten?
3) überwiegt der zu erwartende Nutzen die aus jener Umwandlung hervorgehenden Nachtheile und Gefahren?

Diese Fragen beantworte ich dahin:

Zu 1. — Sieht man ab von der Einführung des metrischen Systems und handelt es sich lediglich um die Ersetzung des jetzigen Medicinal- durch das Handels-Gewicht, so bestehen die Hauptvortheile:

a) in der Uebereinstimmung des Handels- mit dem Medicinal-Gewichte, so dass dann Jedermann, der die Gewichtssätze des erstern kennt, auch die des letztern kennt und nach ihrem Werthe zu beurtheilen versteht;

b) in der Leichtigkeit aller Berechnungen, welche mit Medicinalgewichten auszuführen sind, insofern sich diese Berechnungen auf das Loth und dessen Unterabtheilungen beschränken, weil hierbei nur das Zehnersystem in Anwendung kommt;

c) in der Abschaffung eines gänzlich unlogischen Gewichtssystems;

d) in dem Wegfall von der Nothwendigkeit, die Kenntniss eines gänzlich unlogischen und in der Geschäftswelt ganz isolirt dastehenden Gewichtssystems sich verschaffen zu müssen;

e) in der Einführung des „Korns", statt des Grans, als kleinstem Gewichtssatz.

Zu 2. — Diejenigen Nachtheile, welche mit jedem Uebergange aus einem alten in ein neues Gewichtssystem verknüpft sind und die deshalb auch bei der Annahme des Handels- als Medicinal-Gewicht eintreten würden, sind bereits oben Nr. 4. unter *a.*, *b.*, *c.* und *d.* aufgezählt worden; sie brauchen daher hier nicht wiederholt zu werden. Dagegen sind hier noch besonders aufzuführen:

f) da sowohl der Arzt wie der Apotheker als wissenschaftlich gebildete Leute auch die Kenntniss des metrischen Systems, als demjenigen, welches in der Wissenschaft schon jetzt fast allgemeine Anwendung findet, nicht entbehren können, so erwächst ihnen der Nachtheil, dass sie sich die

Kenntniss von zwei Gewichtssystemen verschaffen müssen, was nicht erforderlich wäre, wenn das metrische System als Medicinalgewicht eingeführt würde;

g) da über kurz oder lang das metrische System unbedingt bei jeder Art von Verkehr eingeführt werden wird, so bringt man die ganze Verkehrswelt unnützer Weise in Kosten, Arbeit und Mühe, wenn man nicht sofort statt des jetzigen Medicinal-Gewichts das metrische, sondern erst noch für eine längere oder kürzere Zeit das Handels-Gewicht beim Medicinalverkehr einführt;

h) da das Handelsgewicht kein rein dekadisches ist, sondern im Uebergange vom Pfunde zum Loth eine Dreitheilung stattfindet, so treten für den Arzt beim Receptschreiben, wie für den Apotheker beim Austaxiren der Recepte und der Preisnormirung der eingekauften Droguen auf die einzelnen Gewichtssätze, auch alle jene Nachtheile ein, welche eine Umrechnung nach der Dreitheilung mit sich führt, welche oben bereits ausführlich geschildert sind, und von denen eine nach dem dekadischen System ausgeführte Umrechnung frei bleibt.

In Betreff der Gefahren ist zu bemerken, dass dieselben allerdings gar nicht sehr selten nach der Einführung des Handels- als Medicinal-Gewicht durch irrthümliche Gewichtsangaben der auf einem Recepte angegebenen Gewichtssätze eintreten würden, weil die Umrechnung der Gewichtssätze des jetzigen Medicinal-Gewichts in die des Handelsgewichts wegen der Menge und Ungleichartigkeit der Bruchzahlen, die sich dabei

ergeben, eine so mühsame und schwierige Arbeit ist, dass sie von häufigen und wesentlichen Irrthümern wohl nicht frei bleiben würde.

Zu 3. — Da für den Arzt wie für den Apotheker die höchste Lebensaufgabe in der Wiederherstellung der Gesundheit seiner Mitmenschen bestehen muss, und daher Beiden die Verpflichtung obliegt, jeden Umstand bei ihrer Thätigkeit zu vermeiden, wodurch diese Lebensaufgabe verzögert, verhindert, oder wohl gar das Gegentheil derselben, eine Verkürzung des Lebens der Erkrankten, herbeigeführt werden könnte, solche Gefahren aber, wie oben nachgewiesen wurde, nach der Einführung des Handels- als Medicinal-Gewicht wegen Schwierigkeit der Umrechnungen fast unvermeidlich sein würden; so darf, um sie zu vermeiden, nach meinem Dafürhalten, das Handels- als Medicinal-Gewicht nicht eingeführt werden.

Sieht man aber ab von diesen Gefahren, so sind die oben zu IV. Nr. 1. *a.* bis *e.* aufgeführten Vortheile allerdings bedeutender, als die gleich darauf zu IV. Nr. 2. *a.* bis *g.* aufgeführten Nachtheile einer solchen Einführung.

Zum Schluss brauche ich wohl kaum zu wiederholen, dass aus der oben von mir gegebenen Darstellung sich unwidersprechlich ergeben dürfte:

> dass wenn die Frage so lautete: soll statt des jetzigen Medicinal-Gewichts das Handels- oder das metrische Gewicht in den Medicinalverkehr eingeführt werden? dann die Entscheidung ohne Widerrede zu Gunsten des metrischen Gewichtes

ausfallen müsste; theils weil diejenigen oben (zu IV. Nr. 1. *a.* bis *e.*) aufgezählten Vortheile, welche mit der Einführung des Handels- als Medicinal-Gewicht verbunden sein würden, bei der Einführung des metrischen als Medicinal-Gewicht ebenfalls, und zwar in erhöhtem Maasse, stattfinden, während die mit der Einführung des Handelsgewichts (oben zu IV. Nr. 2. *a.* bis *g.* aufgezählten) verbundenen Nachtheile bei der Einführung des metrischen Gewichts der Mehrzahl nach geradezu in Wegfall kommen würden; sondern hauptsächlich deshalb, weil die mit der Einführung des Handelsgewichts verbundenen Gefahren bei der Einführung des metrischen Gewichts vermieden werden würden (thatsächlich wird die Gefahrlosigkeit der Einführung des metrischen Gewichts durch diejenigen Länder nachgewiesen, welche dasselbe und zwar bereits zu einer Zeit eingeführt haben, als dasselbe noch weit weniger allgemein bekannt war, als heute), und weil das letztere auch allen wissenschaftlichen Ansprüchen vollständig entspricht, so dass seine endliche allgemeine Einführung mit Sicherheit zu erwarten steht, und es daher nicht zu rechtfertigen sein würde, Wissenschaft und practischen Geschäftsverkehr mit einer Last zu behelligen, die nach längerer oder kürzerer Zeit wieder abgeschüttelt werden müsste.

11.

Zerreissung der Scheide bei der Geburt. Vorfall und Zerreissen des Darms.

Revisions-Gutachten des K. Medicinal-Collegiums der Provinz Sachsen in der Untersuchungs-Sache wider die Hebamme S. wegen fahrlässiger Tödtung eines Menschen.

Mitgetheilt

vom

Medicinal-Rath Dr. **Schultze**

in Magdeburg.

Das in der vorliegenden Untersuchungs-Sache abgegebene Physicats-Gutachten ist von dem Kreis-Physicus *Dr. Klusemann* zu Burg im 9. Bande dieser Vierteljahrsschrift Seite 258 ff. veröffentlicht worden. Mit Recht hebt derselbe die Eigenthümlichkeit und Seltenheit des Falles hervor und bestätigt dies durch Vergleichung mit ähnlichen, welche dem in Rede stehenden an Interesse bei Weitem nachstehen.

Die in dem motivirten Gutachten folgerichtig entwickelte Ansicht, dass die Hebamme durch rohe Versuche zum Herausbefördern der Nachgeburt die hintere Wand des Scheidengewölbes durchbrochen habe, wurde in Folge späterer differirender Aussagen in dem Anklagetermine vom 23. November 1855, namentlich über den Zeitpunkt einer eingetretenen starken Blutung, ge-

radezu zurückgenommen, indem die Möglichkeit eines in diesem Momente stattgehabten und durch die Geburtsthätigkeit allein verursachten, also spontanen Durchbruches des Scheidengewölbes zugegeben wurde. Der Gerichtshof sah sich sonach veranlasst, das Nichtschuldig auszusprechen. Die hierauf erfolgte Appellation der Staats-Anwaltschaft bestimmte das Königl. Appellations-Gericht, ein Superarbitrium des Medicinal-Collegiums der Provinz einzuholen.

Geschichtserzählung.

Die Ehefrau des Arbeiters *A.* zu M., welche vorher schon zehn Mal geboren hatte, wurde am 6. September v. J. Morgens 10 Uhr unter Beistand der Hebamme *S.*, nachdem die Geburt etwa fünf Stunden gedauert hatte, durch die alleinige Kraft der Natur von einem gesunden Kinde entbunden.

Kurze Zeit nach der Entbindung des Kindes versuchte die *S.*, die Nachgeburt zu entfernen, ging mit der Hand in die Scheide ein, riss dabei die Nabelschnur ab und brachte, nachdem die Frau einen heftigen Schrei gethan, anstatt der Nachgeburt ein Convolut von Därmen hervor, von denen der Dickdarm abgerissen war. An dieser Verletzung ist die *A.* drei Tage nachher gestorben.

Genauer berichtet die Hebamme *S.* über den Hergang in ihrer ersten Vernehmung vom 15. September v. J. Folgendes:

Am 6. September Morgens fünf Uhr wurde ich zu der Ehefrau des Arbeiters *A.* gerufen, um ihr bei ihrer bevorstehenden Entbindung beizustehen. Die Kreissende lag im Bette und fand ich bei der Unter-

suchung, dass das Kind, welches ziemlich stark war, ganz richtig stand. Als es um neun Uhr Morgens noch nicht da war, wurde die Kreissende ungeduldig und fragte mich, ob es nicht nöthig sei, einen Arzt herbeizurufen. Ich verneinte diese Frage, weil ich nach der derzeitigen Lage der Sache nach meiner Ueberzeugung es für unnöthig hielt. Um zehn Uhr wurde auch das Kind, welches gegenwärtig noch lebt und ganz munter ist, von mir geholt, und die Geburt hatte ihren regelmässigen Lauf. Ich unterband die Nabelschnur und schnitt sie hernach ab. Ich streichelte hierauf die Bauchbedeckung, ein gewöhnliches Mittel, um dadurch die Lösung der Nachgeburt zu bewirken. Etwa eine halbe Stunde nachher wickelte ich mir die Nabelschnur um zwei Finger, zog leise, um zu sehen, ob die Nachgeburt meinem Zuge nicht folgen wollte. Die Nachgeburt kam aber nicht, vielmehr nur etwas Blut, und die Kreissende schien ohnmächtig werden zu wollen. Als nach Verlauf von wieder einer halben Stunde die Nachgeburt noch nicht gekommen war, bin ich mit meinen Fingern in der Absicht hineingegangen, um zu sehen, ob die Nachgeburt etwa angewachsen sei und in welcher Lage sie sitze, nicht aber in der Absicht, um dieselbe zu lösen. Da sprang die Frau mit einem Male vom Gebärstuhle in die Höhe und hob das linke Bein empor. Als sie sich wieder hingesetzt hatte, ging ich mit meinen Fingern nochmals vorsichtig hinein. Da kam mir plötzlich eine grosse Menge Blut entgegen, in welchem ich etwas Compactes fühlte, was ich im Augenblicke für die Nachgeburt hielt und was mich veranlasste, zu der Frau zu sagen: „Jetzt kommt sie! (nämlich die

Nachgeburt)." Bei näherer Untersuchung fand ich jedoch leider zu meinem grossen Schrecken, dass es ein Darm war. Als ich mit meiner Hand heraus war, fiel der Darm hinter mir her und zwar in der Länge von etwa drei Zoll. Ich habe mit Hülfe ihres Mannes die Frau sofort in das Bett getragen und hat der Mann auf meine Veranlassung den Dr. *K.* hierselbst herbeigeholt. Inzwischen war der Darm wohl eine halbe Elle lang herausgefallen.

In dem Termine am 23. November sagt die *S.* vielfach anders aus, als in der ersten Vernehmung. So erklärt sie: Nach neun Uhr brachte ich die *A.* auf den Gebärstuhl; es kam dann Wasser, Kind und alles zusammen; ich löste das Kind ab; die Wöchnerin blutete ungewöhnlich, deshalb wurde ich ängstlich, wickelte mir die Nabelschnur um meine beiden Finger und riss sie ab. Die Wöchnerin blutete immer noch, ich ging nun ein; so wie ich meine Finger einbringen wollte, sprang sie auf. Auf meine Bitten setzte sie sich wieder. Ich sagte nun zum anwesenden *A.*, er möchte nur einen Geburtshelfer holen. Der Mann ging; die Blutung wurde stärker; ich versuchte noch einmal einzugehen und fand den Darm schon vorn in der Scheide. Als ich dies bemerkte, sagte ich: „Beruhigen Sie sich nur, sie kommt!" ich trug sie ins Bett. Die *A.* hat den Gebärstuhl gar nicht verlassen, noch viel weniger habe ich sie stehen lassen. Dieselbe hat nicht gesagt: „Frau, Sie reissen mir ja die Därme aus dem Leibe!"

Dem etwas nach elf Uhr herbeigerufenen Wundarzte erster Klasse *K.* erzählte die *A.* Folgendes: Sie habe nunmehr bereits das elfte Kind geboren, es seien

ihre Entbindungen immer schwer gewesen, namentlich auch die letzte. Die Hauptwehen seien bei dieser erst Morgens zwischen sieben und acht Uhr eingetreten und die Hebamme *S.* habe ihr die Versicherung gegeben, dass das Kind eine regelmässige Kopflage habe und ärztlicher Beistand für jetzt noch nicht erforderlich sei. Bei der Untersuchung fand der Wundarzt *K.* ein Convolut von Därmen vor den äussern Geburtstheilen liegen und ausserdem einen Theil vom Netz und bei genauerer Besichtigung den Dickdarm durchgerissen, wovon sich das eine Ende in der Unterleibshöhle, das andere ausserhalb derselben befand, so wie, dass die Gebärmutter zerrissen war und die Nachgeburt nur theilweise in derselben lag. Ein wiederholter Versuch, die vorgefallenen Gedärme zu reponiren, misslang; es wurde daher nur ein schmerzstillendes Pulver verordnet.

In der Verhandlung vom 23. November bestätigte der genannte *K.* im Wesentlichen diese seine Aussagen, namentlich erklärte er: ich fand Gedärme, bestehend in Dünndarm, Dickdarm und Netz, vor der *Vagina* liegen; der Dickdarm war vollständig durchgerissen, ich konnte den Koth ausdrücken. Seine Untersuchung in Betreff der Nachgeburt rectificirte er dahin: ich glaubte einen Theil der Nachgeburt zu fühlen, dies ist aber Täuschung gewesen, wie sich aus der Leichenöffnung ergab.

Nachmittags zwischen drei und vier Uhr traf auch Dr. *L.* ein und erklärte die Frau für eine Sterbende. In der Scheide lag eine Schlinge aus Dünndarm, darunter ein Stück Nabelschnur, darunter (?) Dünn- und Dickdarm. Beim Auseinanderlegen der Därme

fand sich eine Länge von drei bis vier Fuss. Aus dem zerrissenen Dickdarm liess sich Koth ausdrücken; Blut fand sich im Bette nicht vor. Tags darauf fühlte sich die Frau sehr wohl und hatte mehrerlei genossen. Das Allgemeinbefinden wurde von Tag zu Tag besser, der Zustand der herausliegenden Därme aber schlimmer. Die in den folgenden Tagen eintretende Blutung schien dem Dr. *L.* aus den Gedärmen zu kommen. Beim Ausgraben der während der Entbindung in einen Eimer geworfenen Abgänge fand Dr. *L.* einen etwas über anderthalb Fuss langen Nabelschnurrest von der gewöhnlichen Stärke und einige Stückchen Fettgewebe.

Von den in den einzelnen Vernehmungen von dem Ehemanne der Verstorbenen abgegebenen Erklärungen heben wir folgende hervor: *Fol.* 7 *v.* sagt derselbe: Als die Hebamme *S.* zum zweiten Male den Versuch machte, die Nachgeburt zu holen, schrie meine Frau laut auf und sagte: „Frau, Du reisst mir ja die ganzen Gedärme auseinander!“ *Fol.* 47 *v.* berichtet *A.*: Meine Frau hatte schon während der Schwangerschaft den Wunsch geäussert, ich möchte einen Doctor holen, denn sie hatte da schon einen Schmerz auf der linken Seite. Ich hörte die Nabelschnur in den Eimer plumpsen und fand nachher in demselben ein Stück Nabelschnur und etwa eine halbe Mandel Stücke, mag es geronnenes Blut gewesen sein oder Stückchen Fleisch. Als meine Frau schon im Bette lag, hat sie stark geblutet. Als wir sie vom Gebärstuhle ins Bett brachten, lag schon ein Fleck Blut auf der Erde, das mag etwa eine Viertelstunde nach Geburt des Kindes gewesen sein.

Als das Kind geboren wurde, kam schon etwa ein halber Eimer voll Blut mit.

Ausser dem Ehemanne und der Hebamme war nur die Mutter der *A.*, Wittwe *R.*, bei der Entbindung zugegen, welche Folgendes bekundet: Ich machte der *S.* Vorwürfe, dass sie die Nachgeburt noch nicht hätte, da sagte sie: „alleweile bringe ich sie;“ dann zog sie sie heraus und sagte: „Nur schnell ins Bette und einen Doctor geholt!“ Als dieser kam, meinte sie: „Wenn Sie nur erst die Därme wieder in Ordnung haben!“

Der Leichnam der verstorbenen *A.* wurde erst am 20. September wieder ausgegraben und dem Kreis-Physicus Dr. *N.* und Kreis-Wundarzt *M.* zu B. zur legalen Obduction übergeben, deren Ergebniss im Wesentlichen Folgendes war:

Der Grad der Verwesung der weiblichen Leiche war so bedeutend, dass eine Feststellung des Alters nicht wohl möglich war. Nach den Angaben der gegenwärtigen Zeugen ist die Frau vierzig und einige Jahre alt gewesen. Die Länge betrug 5 Fuss 4 Zoll. Aeusserlich zeigten sich sämmtliche Körpertheile bereits in jauchender Verwesung begriffen; der Leib war von Gas enorm aufgetrieben, an allen Theilen liess sich die Oberhaut mit Leichtigkeit abstreifen; vorzüglich weit vorgeschritten war die Zerstörung der Haut in der Weichengegend und an den äussern Geschlechtstheilen. Zwischen den Schenkeln vor den Geschlechtstheilen lag eine Menge durch Jauche verunreinigte Lumpen und zwischen diesen ein grosser Theil des Darmcanals, von welchem der grössere Theil dem Dünndarme, der kleinere dem Dickdarme angehörte; am letztern erkannte man noch den Wurm-

fortsatz. Die hier in Rede stehenden Darmtheile waren von einem andern, noch aus den Geschlechtstheilen hervorsehenden Ende von ungefähr zwei Zoll Länge getrennt. (Ob diese Trennung rein durch die Verwesung hervorgebracht oder durch andere Ursachen herbeigeführt worden ist, lässt sich nicht bestimmen. Es wurde nämlich von dem bei der Obduction gegenwärtigen Wundarzt 1. Klasse *K.* den Obducenten mitgetheilt, dass bei dem Hineinlegen des Leichnams in den Sarg mit den über den Sargrand herabhängenden Eingeweiden in der Weise roh umgegangen sei, dass man sie mit einer Mistgabel aufgenommen und in den Sarg geworfen habe.) Die Länge der Darmtheile betrug ungefähr acht Fuss; ein einzelnes Stück Dünndarm, welches abgerissen war, hatte einen Fuss Länge.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigten sich die Organe durch die Fäulniss zum Theil schon sehr verändert; der Darmcanal war von Gas so sehr aufgetrieben, dass es schwer hielt, den Dünndarm vom Dickdarm zu unterscheiden; die Leber war vollkommen matschig und ging beim Anfassen mit der Pincette wie Brei auseinander. Vom Netz war nichts zu entdecken. Im untern Theile der Bauchhöhle fiel die sehr ausgedehnte Gebärmutter in die Augen und fühlte sich blasenartig an. Um für deren Besichtigung Raum zu schaffen, wurde der Darm aus der Bauchhöhle entfernt. Die Häute des Dünndarmes waren theils blass, theils intensiv roth. In der linken Körperseite lag das Ende des Dünndarmes von dem übrigen Theile des Darmcanales getrennt mit zackigen Rändern. In einer Länge von zwei Zollen zeigte dies Ende des Dünndarmes eine schwarze Farbe. Es wurde dem-

nächst nach dem andern Ende des Darmes gesucht und gefunden, dass dasselbe durch die Geburtswege nach aussen ging; es wurde mit Vorsicht zurück in die Bauchhöhle gezogen, wobei sich ergab, dass ein grosser Theil des Netzes damit zusammenhing, welcher auf diese Weise wieder in die Bauchhöhle zurückgebracht wurde. Die hier vor Augen kommenden Darmpartieen waren in grösserm Umfange missfarben. Es zeigte sich nun auch das durchrissene Ende des Dickdarms mit gezackten Rändern, und zwar war dies der aufsteigende Theil desselben. Ein Kotherguss in die Bauchhöhle konnte nicht aufgefunden werden; nur zwischen der hintern Wand der Gebärmutter und der Beckenwand lag eine kleine Quantität Koth. Der Höhendurchmesser des Uterus bis zum Grunde betrug sieben Zoll, der Breitendurchmesser am Grunde sechs Zoll; das ganze Organ war sehr schlaff. An der Stelle, wo sich das Scheidengewölbe mit dem Gebärmutterhalse verbindet, fand sich ein so bedeutender Einriss, dass durch denselben alle in Rede stehenden Organtheile leicht und bequem durchpassiren konnten. Das Gewebe der Gebärmutter war noch ziemlich fest und ohne jede Spur brandiger Zerstörung. Am obern Theile der hintern Wand zeigten sich noch Reste der Nachgeburt, die so matschig waren, dass sie sich kaum noch unterscheiden liessen; nur das anders beschaffene Gewebe des *Uterus*, die nach dem Lospräpariren jener Reste sich präsentirende platte, mehr weissliche Fläche machten den Unterschied deutlich. Diese Nachgeburt war im ganzen Umfange mit der Gebärmutter verwachsen. Von der Nabelschnur und den Fruchthäuten fand sich nichts mehr vor. Die Nieren waren vollständig erweicht, die

Milz ganz matsch. Beim Durchschneiden der vordern Scheidenwand zeigte sich dieselbe überall von ziemlich fester Structur; nirgends war der geringste Krankheitszustand wahrnehmbar. Die Harnblase war normal. In der Brusthöhle waren die Lungen ganz zusammengefallen, sonst war an den daselbst gelegenen Organen Nichts zu bemerken. Nach Entfernung des Schädelgewölbes fiel das ganze Gehirn sofort als Brei heraus.

Das vorläufige Gutachten der Sachverständigen fiel dahin aus:

> Die an der Leiche der verehelichten *A.* vorgefundenen bedeutenden Verletzungen können nicht von selbst und durch den blossen Act der Geburt oder durch eine mit Vorsicht angestellte geburtshülfliche Untersuchung entstanden sein, sondern es muss dabei in viel grösserm Maasse ein actives Verfahren wirksam gewesen sein. Es sind aber die in Rede stehenden Verletzungen unzweifelhaft die Ursache des Todes der Frau *A.* gewesen.

In ihrem Obductions-Berichte beweisen die Obducenten sehr folgerecht, dass von der Hebamme *S.* nicht blosse vorsichtige geburtshülfliche Untersuchungen, wie sie dieselbe vorschützte, sondern vielmehr rohe Versuche zum Herausbefördern der Nachgeburt gemacht worden seien; dass sie, anstatt mit der Hand in die Gebärmutter zu kommen, gegen die hintere Partie des Scheidengewölbes gerathen sei, dasselbe durchbrochen und ein Convolut von Eingeweiden und Netz, für die Nachgeburt haltend, aus der Bauchhöhle mit Gewalt hervorgeholt habe, welcher Act durch das jähe Aufsprin-

gen der *A.* aus dem Gebärstuhle befördert und folgenschwerer gemacht worden sei.

Dagegen lassen sie sich durch einige nachträgliche abweichende Angaben der Hebamme *S.* in dem Audienz termine vom 23. November zu einer wesentlichen Abänderung ihrer im motivirten Gutachten festgehaltenen Ansichten verleiten, indem sie zugeben, dass durch das gleichzeitige Zumvorscheinkommen des Kindes, des Fruchtwassers und des Blutes die Geburt schon als eine schwere bezeichnet werden könne, dass die *S.* aus Versehen falsche Organtheile für die Nachgeburt gehalten und herausgerissen habe, dass vielleicht das Durchreissen erst durch das Aufspringen der *A.* hervorgebracht sei. Ein Irrthum sei hier leicht möglich gewesen; woher die doppelte Durchreissung des Darms entstanden sei, könnten sie nicht wissen, namentlich nicht, ob eine Handlung der Hebamme *S.* dazu Veranlassung gegeben; einzig erklärlich werde der Riss durch das jähe Aufspringen der Frau *A.*; das Herausziehen der Gedärme würde höchstens die Folge gehabt haben, dass dieselben an die Luft gebracht worden wären, ohne sie jedoch zu zerreissen.

Auf Grund dieser gutachtlichen Aeusserungen hat das Königl. Kreisgericht zu B. angenommen, dass es nicht thatsächlich feststehe, dass der Riss in dem Scheidengewölbe durch die Schuld der Angeklagten hervorgebracht sei, es vielmehr möglich und sogar wahrscheinlich sei, dass jener Riss bei der Geburt selbst als Folge der schweren Entbindung entstanden sei, dass der Irrthum der Hebamme *S.*, statt in die Gebärmutter durch jenen Riss in die Bauchhöhle mit der Hand einzudringen und die mit Koth gefüllten Därme

für die Nachgeburt zu halten, leicht möglich und verzeihlich gewesen und dass nicht einmal festgestellt sei, ob der Tod in Folge des Risses im Scheidengewölbe oder aber in Folge des Durchreissens der Därme eingetreten sei. Die Angeklagte wurde hiernach der fahrlässigen Tödtung eines Menschen für nicht schuldig erklärt und von der dieserhalb erhobenen Anklage freigesprochen.

Gutachten.

Von den in der Appellations-Rechtfertigung der Staats-Anwaltschaft behufs der technischen Begutachtung aufgestellten einzelnen Punkten wollen wir den zuletzt berührten zuerst ins Auge fassen, nämlich die Ermittelung der Ursache des Todes der verehelichten *A*.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Durchreissung des vorgefallenen Dickdarmes als die unmittelbare nothwendige Ursache des Todes der am dritten Tage nach der Verletzung verstorbenen Frau anzusehen ist. Wenn auch völlig getrennte Stücke des Darmes durch die Nath vereinigt werden und danach zuweilen vollkommen heilen, so war diese Operation, wie dies auch dem Laien einleuchten muss, in dem vorliegenden Falle völlig unausführbar. Von einer eigenthümlichen Lebenstenacität zeugt es, dass die Verletzte sich anscheinend noch am zweiten Tage wohl befand und erst am dritten verschied. Die Zurückführung des vorgefallenen Darmtheiles würde den Tod nur beschleunigt haben, insofern der Kotherguss in die Bauchhöhle dadurch begünstigt worden wäre; die ausserhalb der Scheide gelegenen Gedärme mussten aber unter dem Zutritt der Luft nothwendig einer tödtlich endenden

brandigen Entzündung unterliegen. Der Riss im Scheidengewölbe gehört zwar zu den Verletzungen, deren Folgen in der Mehrzahl der Fälle tödtlich sind; indess fehlt es auch nicht an Beispielen, in denen vollständige Herstellung beobachtet wurde. *Ritter* fand, dass von sechzig Fällen solcher Rupturen dreiundvierzig mit dem Tode endeten und siebzehn in Genesung übergingen. Die meisten starben in der ersten halben Stunde nach dem Einriss an Verblutung und Convulsionen.

Beide Verletzungen, sowohl der Riss im Scheidengewölbe als die Zerreissung des vorgefallenen Dickdarmes ereigneten sich während der Geburt; denn zur Zeit, wo die Darmtrennung von glaubhaften Zeugen wahrgenommen wurde, war die Nachgeburt noch nicht zu Tage gefördert. Es entsteht daher die Frage: welche Umstände gaben Veranlassung zu dem Scheidenriss und zu der Darmzerreissung? Lagen dieselben in dem Gebäracte selbst begründet oder bedurfte es dazu anderer Einwirkungen?

Erfahrungsgemäss steht fest, dass Rupturen der Gebärmutter und der Scheide durch vorher schon krankhaft erweichte Beschaffenheit ihres Gewebes oder durch andere krankhafte Entartungen, wie Krebs, Blutaderknoten und dergl., bedingt werden; ausserdem sind Beckenabweichungen, Verengung des Beckeneinganges, starkes Hervortreten des Vorberges, scharfes Hervorspringen der *linea ileopectinea* die dazu disponirenden Momente. Finden jedoch alle diese vorbereitenden Ursachen, wie dies in unserm Falle die Leichenöffnung nachweist, nicht Statt, so wird eine sogenannte spontane Zerreissung der das Kind zunächst einschliessenden Weichgebilde nur ermöglicht durch widernatür-

liche Lage des Kindes, durch ein Missverhältniss des Kindes, namentlich des Kindskopfes, zum Becken in Verbindung mit einem überaus stürmischen Wehendrange.

Betrachten wir die vorliegende Entbindung in allen diesen Beziehungen, so tritt auch nicht ein einziger Umstand hervor, der den Verdacht rege machen könnte, es sei der Einriss im Scheidengewölbe möglicher Weise spontan entstanden. Die Dauer der Entbindung war eine weder zu lange, noch zu kurze; denn bei einer Frau, die zum elften Male niederkommt, ist ein Zeitraum von fünf Stunden der vollkommen gesetzmässige, um die Geburt sowohl gehörig vorzubereiten, als das Kind selbst herauszubefördern. Den regelrechten Stand des nur ziemlich starken Kindes und den regelmässigen Verlauf der Geburt giebt die Hebamme *S.* in ihrer ersten Vernehmung in klaren Worten zu; die kräftigern Wehen stellten sich erst zwischen sieben und acht Uhr ein, und um zehn Uhr war das Kind glücklich geboren. Von einer übermässigen Wehenthätigkeit, einer sogenannten Wehenüberstürzung, wo fast keine Pause zwischen den einzelnen Zusammenziehungen bemerkt wird, wo die Kreissende unaufhaltsam zum Mitpressen gedrängt wird, findet sich nirgends etwas in den Acten verzeichnet. Auch die Sachverständigen gelangten nach diesen Ermittelungen in ihrem motivirten Gutachten zu dem Schlusse, die Geburt sei zu den regelmässigen zu rechnen und könne als solche keine Veranlassung zu einem Scheidenrisse gegeben haben.

Durch die im Audienztermin vom 23. November nachträglich abgegebene Erklärung der Hebamme *S.*, Wasser, Kind und Alles sei zusammen gekommen und



die *A.* habe darauf ungewöhnlich Blut verloren, wurden die Obducenten in ihrem Urtheile schwankend und behaupteten, im Widerspruche mit ihrem frühern, auf Grund des Leichenbefundes abgegebenen Arbitrium, die Geburt könne schon dadurch, dass Wasser, Kind und Blut gleichzeitig zum Vorschein gekommen, als eine schwere bezeichnet werden. Wir müssen hierauf erstlich entgegnen, dass dieselben den Begriff der schweren Geburt nicht im Sinne des Hebammenbuches aufgefasst haben, nach welchem diejenige als eine schwere anzusehen ist, welche mit vielem Zeitaufwande oder mit grosser Kraftanstrengung vollendet wird, leicht dagegen diejenige genannt wird, welche in ziemlich kurzer Zeit und ohne besondere Kraftanstrengung zu Stande kommt; eine regelmässige Geburt kann daher oft schwer, eine regelwidrige leicht sein. So müssen auch wir die unsrige in Bezug auf ihren Verlauf eine leichte, in Betreff der nachträglich ermittelten Vorkommnisse eine regelwidrige nennen. Kamen wirklich Fruchtwasser und Kind zusammen zu Tage, so haben wir eine in den letzten Geburtszeiträumen übereilte Geburt vor uns, wie sie bei Mehrgebärenden, die ein weites Becken und schlaffe Geschlechtstheile besitzen, gar nicht selten vorzukommen pflegt. Eine solche präcipitirte Geburt hat nur den Nachtheil, dass die Gebärmutter sich nach zu schneller Entleerung nicht kräftig und zeitig genug zusammenziehen kann und so zu Blutungen Anlass giebt. Vermehrt wird solch ein Blutfluss noch, wenn die Nachgeburt angewachsen ist, ein Umstand, der ebenfalls nach den Ergebnissen der Leichenöffnung vorhanden war. Der Ehemann *A.* scheint die Heftigkeit der der Ausstossung des Kindes folgen-

den Blutung dadurch zu bestätigen, dass er das Quantum, welches mit dem Kinde hervorgekommen, auf einen halben Eimer abschätzt; rechnen wir aber das nach Aussage der *S.* mit abgegangene Fruchtwasser auf ungefähr 2 Maass, so ist die Blutmenge zwar immer noch beträchtlich, aber nicht übermässig, was sich auch daraus ergiebt, dass Zeichen von Verblutung zu jener Zeit noch keinesweges beobachtet wurden. Wäre diese erste Blutung wirklich so ungewöhnlich gewesen, wie die *S.* in der Audienz behauptet, so hätte die Angeklagte sich nicht mit dem blossen Streicheln des Bauches begnügen, auch nicht eine halbe Stunde warten dürfen, bis sie die Nabelschnur anzog. Wie wenig wir den Aussprüchen derselben Glauben schenken dürfen, ergiebt sich, ausser manchen schon erwähnten Widersprüchen, daraus, dass sie in den frühern Vernehmungen durchaus nichts von dem Abreissen der Nabelschnur wissen will und dies erst am 23. November zugesteht. Die Ansicht der Staats-Anwaltschaft, dass der Ehemann von der Anfüllung des Eimers mit Blut zu einer Zeit spreche, wo die Angeklagte schon wiederholt in die Scheide der *A.* eingegangen war, mithin schon die durch ihre Handlung hervorgebrachten Verletzungen und Blutungen Statt gehabt haben mussten, können wir nach der einfachen actenmässigen Aussage des *A.*:

> „als das Kind kam, kam schon ein halber Eimer voll Blut mit“,

nicht theilen. Dagegen legen wir, in Uebereinstimmung mit der Staats-Anwaltschaft, gar kein Gewicht auf die Angabe des *A.*, dass seine Frau schon längere Zeit vor ihrer Entbindung über einen Schmerz in der linken Seite geklagt habe, da weder der Ort, noch die Be-

schaffenheit desselben genauer bezeichnet worden ist. Eine festere Verbindung der *Placenta* mit der Gebärmutter pflegt nicht selten in der Schwangerschaft einen örtlichen Schmerz hervorzurufen, ohne dass dadurch der Hergang der Geburt gestört wird oder gar ein Ausgang wie der hier eingetretene zu befürchten ist.

Gehen wir zur Ermittelung der Entstehung der Ruptur zurück, so sehen wir, dass gerade die Hauptbedingung, welche auch bei einer sonst normalen Structur der Scheide zur Erzeugung eines Risses nothwendig erfordert wird, eine pressende, dehnende oder drückende Gewalt des vorliegenden Kindestheiles gegen die vorspringenden Beckentheile hier gänzlich fehlte; denn wo der Kindskopf dem Fruchtwasser unmittelbar folgte, da konnte er sich in dem Raume des kleinen Beckens nicht aufgehalten haben und auch die Weichgebilde, der Muttermund mit dem daran befestigten Scheidengewölbe mussten durch die Wasserwehen und die weiche Blase so hinreichend ausgedehnt sein, dass an eine plötzliche Auseinanderzerrung jener Verbindungsstelle von *Uterus* und Scheide gar nicht gedacht werden kann. Bildet sich ein Riss während der Geburtsarbeit, ehe das Kind herausbefördert ist, so hören in der Regel die Zusammenziehungen der Gebärmutter gänzlich auf, wiederum eine Erscheinung, die in den Acten nirgends angedeutet ist. Welche Kraftäusserung musste aber dazu gehören, ein Organ zu zerreissen, welches elf Tage nach dem Tode, trotzdem die meisten übrigen häutigen Theile der Fäulniss schon in hohem Grade verfallen waren, sich noch ziemlich fest und frei von brandiger Zerstörung zeigte. Berühmte Geburtshelfer sind der Ansicht, dass eben so wenig

als Zerreissung der Herzsubstanz sich bei ganz gesundem Gewebe ereignet, auch spontane Rupturen der Gebärmutter und der Scheide bei völlig normaler Beschaffenheit ihrer Wandungen nimmer eintreten können.

Nach diesen Erörterungen fallen alle *a priori* auf spontane Entstehung des Scheidenrisses Verdacht erregenden ursächlichen Momente weg. Aber auch alle Erscheinungen, welche solche Rupturen zu begleiten pflegen, vermissen wir während des Geburtsvorganges bis zur Entwickelung des Kindes. Dieselben treten dagegen sehr markirt von dem Augenblicke an hervor, wo die Hebamme *S.* mit ihrer Hand zum zweiten Male in die *Vagina* einging und dabei, wie die Wittwe *R.* bekundet, ihren Arm bis an den Ellenbogen in den Leib steckte. In diesem Momente schrie die Kreissende laut auf und rief die bezeichnenden Worte: „Frau, Du reisst mir die ganzen Gedärme auseinander!“ ja sie sprang, von Schmerz überwältigt, mit einem Male vom Gebärstuhle in die Höhe, und bald darauf strömte der *S.* eine grosse Menge Blut entgegen. Gerade die drei Zeichen: ein heftiger, plötzlicher Schmerz, ein dadurch bedingter, eigenthümlich durchdringend ausgestossener Angstschrei und ein unmittelbar darauf folgender starker Blutfluss sind charakteristisch für das plötzliche Entstehen eines Einrisses.

Wenn nun nach dem Verlaufe der Geburt wie nach dem Ergebnisse der Obduction nicht anzunehmen ist, dass der Riss während der Entwickelung des Kindes erfolgt, also ein spontaner gewesen ist, wenn vielmehr die scharf gezeichneten Erscheinungen kurz nach dem zweiten Eingehen mit der Hand die alleinige Schlussfolgerung zulassen, dass die Manual-Untersuchung die

Ruptur erzeugt hat, so ergiebt sich hieraus von selbst, dass auch der durch die gerissene Wundspalte hervorgetretene Darmvorfall eine unausbleibliche Folge des rohen Verfahrens der Angeklagten war. Die Annahme der Staats-Anwaltschaft, dass, wenn die *A.* nach Entbindung des Kindes immer auf dem Gebärstuhle gesessen habe und der Riss schon vor dem Eingehen der *S.* vorhanden gewesen sei, das Herabfallen der Därme früher hätte kundbar werden müssen, hat zwar viel Wahrscheinlichkeit für sich, lässt sich aber mit Gewissheit nicht beweisen, weil der Riss sich möglicher Weise anfänglich zusammenziehen und erst später wieder so weit eröffnen konnte, dass die Därme mit Leichtigkeit hervordrangen. Noch führt die Staats-Anwaltschaft ein nicht unwichtiges Beweismittel in der Thatsache auf, die verehelichte *A.* habe ihr Kind, nachdem es ihr bereits bekleidet auf den Schooss gelegt, freundlich angelächelt; unbedenklich spricht ein solches, von Wohlbehagen zeugendes Benehmen nach medicinischem Ermessen dagegen, dass zu jener Zeit der das Nervensystem tief erschütternde Einriss schon vorhanden war.

Ueber das Verhalten der aus der Unterleibshöhle durch die Scheide hervorgefallenen Organe stellen zwei sachverständige Zeugen, der Wundarzt erster Klasse *K.* und der Dr. med. *L.*, fest, dass Theile des Dünn- und Dickdarms vorlagen und dass letzterer zerrissen war, was der Austritt von Koth mit Bestimmtheit documentirte. Von dem gleichzeitigen Vorfalle einer Portion Netz spricht nur der pp. *K.* Die Leichenöffnung bestätigte diese Thatsachen, ergab aber ausserdem noch mehrfache Trennungen des Dünndarmes.

Es ist von den Obducenten in dem motivirten Gut-

achten wie in dem letzten Audienztermine verschiedentlich über die Entstehungsweise dieser Darmrisse argumentirt. Unserer Ansicht nach liegt die Sache so: Durch die Ruptur traten Därme herab, wurden von der *S.* nicht als solche erkannt, sondern für die gelöste Nachgeburt gehalten, mit der Hand erfasst und herabgezogen. Der aufsteigende, durch kurzes Zellgewebe an der hintern Wand der Unterleibshöhle befestigte und eben dadurch weit mehr Widerstandsfähigkeit besitzende aufsteigende Dickdarm musste bei rohem Anziehen viel leichter zerreissen, als dem Zuge folgen; der untere Theil wurde wirklich von dem obern getrennt, denn der Blinddarm mit dem anhängenden Wurmfortsatze lag zu Tage. Wie viel bei diesem Acte das jähe, plötzliche, durch die Rückwirkung des aufs Höchste gesteigerten Schmerzes erzeugte Aufspringen der *A.* zur Zerreissung beigetragen haben mag, lässt sich nach physicalischen Grundsätzen nicht ermessen und ist insofern auch minder wesentlich, als immer nur durch das Erfassen des Darmes von Seiten der Hebamme *S.* eine gewaltsame Trennung möglich wurde; jedenfalls wirkten beide Kräfte, Extension und Contraextension, gemeinschaftlich. Dass die Geburtsthätigkeit dabei gänzlich ohne Einwirkung war, bedarf keines weitern Beweises.

In Betreff der Loslösung des Netzes von seinen Anheftungen am Magen und am Queergrimmdarm lässt sich eine bestimmte Erklärung nicht abgeben; möglich ist es, dass dieselbe schon während des Lebens auf dieselbe Weise wie das Durchreissen des Dickdarms erfolgte; eben so gut konnte sie aber auch, nachdem ein kleiner Theil Netz, ohne schon abgetrennt zu sein,

vorgefallen war, durch das rohe Verfahren mit der Mistgabel beim Einlegen der Leiche in den Sarg entstanden sein.

Die mehrfache Zerreissung des Dünndarmes ist unserer unmaassgeblichen Ansicht nach allein durch den letztgenannten Act hervorgebracht; dieselbe ist bei Lebzeiten der *A.* nicht wahrgenommen; durch gewaltsamen Zug ist ihre Ausführbarkeit bei gesundem Zustande des Darmes kaum denkbar, namentlich nicht die mehrfache Trennung, denn es lag ein Fuss langes Stück ganz ausser aller Verbindung frei da; sehr leicht zu bewerkstelligen war dagegen die Zerreissung durch das Aufheben und Anziehen eines Stücks Dünndarm mit der Mistgabel, nachdem durch ein drei Tage langes Vorliegen desselben an der atmosphärischen Luft eine brandige Umwandlung nothwendig eingetreten war; die Stelle, welche in der Bauchhöhle als die durchrissene erkannt wurde, zeigte sich zwei Zoll lang schwarz gefärbt, war folglich brandig und durch den leisesten Zug oder Druck in ihrem Gefüge zu trennen. Endlich würde auch schwerlich ein dreitägiges Bestehen des Lebens möglich gewesen sein, wenn sofort nach der Bildung der Ruptur mit dem Dickdarm zugleich der Dünndarm mehrfach zerrissen wäre; hierdurch würde unbedingt die obere Partie des Dünndarmes den mehr flüssigen Inhalt in die Unterleibshöhle ergossen haben und somit der Tod schneller herbeigeführt sein. War aber, wie wir annehmen, nur der aufsteigende Dickdarm durchrissen, so konnte sich der Koth, wie bei einer Kothfistel, aus dem vorliegenden, mit dem Dünndarm noch in Verbindung stehenden Anfange des *Colon adscendens* sehr wohl nach aussen entleeren und

nur jenes geringe Quantum brauchte aus dem obern Stücke des Dickdarms hervorgedrängt zu werden, welches bei der Leichenöffnung zwischen hinterer Gebärmutterwand und Becken vorgefunden wurde.

Hiermit glauben wir sämmtliche von der Staats-Anwaltschaft angeregten zweifelhaften Punkte hinreichend erläutert zu haben und stellen schliesslich unser Gutachten dahin zusammen:

> Die verehelichte *A.* ist in Folge der absolut tödtlichen Zerreissung des durch die Ruptur des Scheidengewölbes vorgefallenen Dickdarmes gestorben.
>
> Die Ruptur des Scheidengewölbes ist einzig nnd allein erklärbar aus dem rohen Verfahren der Hebamme *S.* beim Einführen ihrer Hand nach der Geburt des Kindes behufs der Untersuchung der Nachgeburt.
>
> Die Durchreissung des aufsteigenden Grimmdarmes ist durch das Anziehen desselben mittelst der Hand der Angeklagten in Verbindung mit dem in demselben Augenblicke erfolgten Aufspringen der *A.* von dem Gebärstuhle hervorgebracht worden.

Magdeburg, den 17. März 1856.

Königl. Medicinal-Collegium.

(Unterschriften.)

12.

Zur Schiffshygieine.

Vom

Königl. Stabs- und Marine-Arzt Dr. **Walbrach**

in Berlin.

(Zweiter und letzter Artikel.)

Aus der im vorigen Hefte gegebenen Darstellung der Schädlichkeiten, welchen die Bemannung eines Schiffes vorzugsweisn ausgesetzt ist, ergeben sich viele Maassregeln von selbst, welche der Schiffsarzt gegen dieselben zu ergreifen und durch die er das seiner Obhut anvertraute Gesundheitswohl der Mannschaft zu schützen hat. In der That bildet diese prophylaktische Fürsorge auf Schiffen einen wichtigern Theil des ärztlichen Dienstes, als die Behandlung der Krankheiten selbst. Leider haben wir gesehen, dass viele Uebelstände gar nicht abzuschaffen sind, die Beseitigung anderer dagegen noch grössere Nachtheile herbeiführen würde; dahin gehört z. B. die Ueberfüllung mit Menschen, das Schliessen aller Oeffnungen bei schlechtem Wetter, die Feuchtigkeit im Schiff, das Deckwaschen u. s. w. So gross daher auch die neuern Fortschritte der Schiffshygieine sind — ihren Ansprüchen wird auf Schiffen niemals völlig zu genügen sein. Gleichwohl

hat uns die Erfahrung eine Reihe von Mitteln an die Hand gegeben, um jenen Schädlichkeiten nach Kräften begegnen zu können, und die wichtigsten derselben sollen nachstehend erörtert werden.

I. Sorge für reine Luft und Trockenheit der Schiffsräume

ist die erste und wichtigste Aufgabe der Hygieine. Stete Luftventilation in allen Räumen des Schiffes, Desinfection aller Quellen miasmatischer Ausdünstungen, insbesondere des Kielraums, äusserste Reinlichkeit und, was leider mit dieser oft im Widerspruch steht, Trockenheit im Schiff sind die Mittel, durch welche wir dies Ziel zu erreichen suchen müssen.

a. Ventilation.

Sie bildet die wichtigste und am meisten discutirte Aufgabe der Schiffshygieine und scheint von ihrer vollständigen Lösung noch immer ziemlich weit entfernt zu sein.

Die Mittel zu derselben sind theils spontane und bestehen in dem Luftwechsel, welcher durch die Deckslukenn, Kanonenpforten und Seitenlichter unterhalten werden kann, sowie in der Bauart der Schiffe, die einer Luftströmung durch alle Räume mehr oder weniger günstig ist; theils sind diese Mittel künstliche und suchen durch mannigfache Vorrichtungen und Apparate die ungenügende, oft auch ganz ausgeschlossene Ventilation auf spontanem Wege zu ersetzen.

1) Spontane Ventilation. Es giebt auf Schiffen drei Arten von Oeffnungen, durch welche der äussern Luft ein Zutritt in die innern Schiffsräume gestattet

ist, und durch welche sie, wenn das Schiff segelt, immer mit mehr oder weniger Heftigkeit hineinströmt, nämlich die Decksluken, Kanonenpforten und Seitenlichter. — Durch die in den Decks befindlichen Luken strömt beständig der von den Segeln zurückprallende Wind in die Schiffsräume und bildet auf diese Weise ein künstliches Propulsionsmittel, das um so vollkommener wirkt, je stärker der Wind ist und je mehr das Schiff beim Wind segelt. Die Nachtheile, welche dieser Zug bewirkt, sind einmal, dass er das Emporsteigen und Ausströmen der verdorbenen Luft hindert, und zweitens, dass er des Nachts die den Luken zunächst schlafenden Leute sehr leicht Erkältungen aussetzt. — Eine sehr vollkommene Ventilation wird durch die Batteriepforten unterhalten. Da das Schiff beim Segeln fast immer den Wind mehr oder weniger von einer Seite hat, so strömt derselbe auch beständig von der Luv- (Wind-) nach der Lee- (Unterwind-) Seite und unterhält in der Batterie einen Zug, der durch seine Intensität zuweilen sogar die Gesundheit benachtheiligen kann. Wenn das Schiff dagegen vor Anker liegt, so ist das Vordertheil dem Winde zugekehrt, mithin strömt die Luft in der Richtung von vorn nach hinten durch die Batterie; in Gegenden aber, wo Ebbe und Fluth wechseln, liegt das Schiff immer dem Strome entgegen gewendet, so dass auch hier die Windrichtung eine seitliche ist. Aber nicht allein in den Batterien wird auf diese Weise beständig eine frische und reine Luft unterhalten, sondern dieselbe dringt auch zum Theil durch die geöffneten Luken in die untern Räume. Diese Art der Ventilation ist so wichtig, dass sich Schiffe mit weiten Kanonenpforten gesunder erwiesen haben, als andere, wo diese

Oeffnungen von kleinern Dimensionen sind. — Eine gleiche, wenn auch weniger vollkommene Ventilation wird durch die geöffneten Seitenlichter im Zwischendeck (kleine, runde Oeffnungen in der Seitenwand des Schiffes, die so niedrig über der Wasserfläche angebracht sind, dass sie bei Seegang durch starke Linsengläser geschlossen werden müssen) unterhalten. Allerdings erstrecken sich dieselben gewöhnlich nicht bis vorn, wo sie des am Bug sich brechenden Wassers wegen fast immer geschlossen sein müssten, und können deshalb nur bei einer seitlichen Richtung des Windes zur Ventilation benutzt werden. Ausserdem befinden sich noch im Oberdeck kleiner Schiffe bewegliche Gläser, welche einzelnen Kammern Licht geben und insofern zur Ventilation beitragen, als die verdorbene Luft durch dieselben emporsteigen kann, wenn sie geöffnet sind.

So vollkommen diese Ventilationsmittel auf den ersten Blick erscheinen und so wesentlich ihr Nutzen für die Reinigung der Luft und die Austrocknung des Schiffes ist, so sind sie doch in vielen Fällen gar nicht anwendbar, lediglich von der Bauart und Einrichtung des Schiffes abhängig und im Ganzen ungenügend.

Zunächst hängt die Anwendbarkeit und Wirksamkeit dieser Ventilationsmittel von der Witterung ab. Nur wenn eine hinreichende Stärke und günstige Richtung des Windes besteht, kann der Erfolg derselben befriedigend sein. Wichtiger aber ist, dass bei stürmischem Wetter und hohem Seegang Luken, Pforten, Seitenlichter und Decksgläser dicht verschlossen gehalten werden müssen, um nicht die Sicherheit des Schiffes durch das tobende Element zu gefährden; namentlich müssen

die Seitenlichter schon bei jedem einigermaassen hohen Seegang geschlossen, und können zuweilen während einer ganzen Reise nicht ein einziges Mal geöffnet werden. So ist auf kleinen Schiffen oft Tage und Wochen lang eine Communication mit der äussern Luft fast ganz aufgehoben, und selbst wenn eine Luke geöffnet wird, um Jemand hindurch zu lassen, muss dies mit der grössten Vorsicht und Eile geschehen, damit nicht eine über das Deck sich brechende Welle das Fahrzeug anfüllt und versenkt. Ja selbst bei kalter, rauher und ungesunder Witterung müssen die Kanonenpforten und Seitengläser auf einer oder beiden Seiten zugesetzt bleiben und die Decksluken, namentlich während der Nachtzeit, ganz oder theilweise bedeckt werden, damit die Leute nicht der Gefahr von Erkältungen im höchsten Grade ausgesetzt sind. Endlich erfordert es die Vorsicht, dass die Batteriepforten jeden Abend zugesetzt werden, mithin gerade zu einer Zeit, wo die Hängematten der Schlafenden das ganze Zwischendeck ausfüllen und eine Ventilation am allernothwendigsten erscheint, dieselbe ganz ausgeschlossen ist; nur innerhalb der Passate gestattet es das ewig constante Wetter, von dieser Vorsicht abzuweichen.

Demnächst sind die Verhältnisse dieser Art von Ventilation nicht auf allen Schiffen gleich günstig. Am vortheilhaftesten scheint in dieser Beziehung die Einrichtung der Corvetten und kleinern Schiffe zu sein, wo der bewohnte Raum unmittelbar unter dem Oberdeck liegt und mit der äussern Luft communicirt. Allein die Umstände, welche häufig das Schliessen der Luken nothwendig machen, treten hier vorzugsweise oft ein; abgesehen von stürmischer und rauher Witterung, ist

der Zug, welcher durch den von den Segeln abprallenden Wind bewirkt wird, den in der Nähe der Luken schlafenden Leuten um so gefährlicher, je höher die Temperatur der Luft und je mehr der Körper in Schweiss gebadet ist. Viel geringer sind diese Uebelstände auf Fregatten, wo der bewohnte Raum durch eine Batterie vom Oberdeck getrennt ist, in der um so leichter eine frische Luft erhalten werden kann, als ihr mittlerer Theil nur durch hölzerne Gitter (*gratings*) bedeckt wird. Am ungünstigsten erscheinen diese Ventilationsverhältnisse auf Linienschiffen, wo auf Zweideckern die untere und auf Dreideckern die zwei untersten Batterien, ebenso wie das Zwischendeck, bewohnt sind, und deshalb die untern Räume nur die in den obern bereits mehr oder weniger verdorbene Luft erhalten können, so lange bei ungünstigem Wetter oder während der Nachtzeit, wo die Ventilation gerade am nothwendigsten ist, Kanonenpforten und Seitenlichter zugesetzt bleiben. In diesen Verhältnissen müssen wir den wichtigsten Grund erkennen, dass nach dem Ergebniss statistischer Tabellen sich Fregatten als die gesundesten, Linienschiffe als die ungesundesten Schiffe erwiesen haben. — In neuerer Zeit ist auf den grossen französischen Schraubenfregatten die Einrichtung getroffen, dass die Mannschaft nicht im Zwischendeck, sondern in der einer Ventilation weit mehr zugängigen Batterie logirt, und das Zwischendeck als Vorrathsraum für Proviant und Kohlen benutzt wird; dadurch hat man sowohl eine luftigere und zweckmässigere Aufbewahrung dieser Gegenstände, als auch die Möglichkeit einer längern Ausrüstung erzielt. Es ist dies als ein wichtiger hygieinischer Fortschritt zu betrachten, bei dem man wirklich

das Aussehen des Schiffes (die auf Kriegsschiffen so wichtige Rücksicht *„for showing“*, wie der Engländer sagt) dem Gesundheitswohl der Leute aufgeopfert hat. Leider würde sich diese Einrichtung nicht für Schiffe günstig erweisen, die vorzugsweise in nordischen Gewässern segeln und hier ungünstigern Witterungsverhältnissen ausgesetzt sind. — Die besprochene Ventilation durch die Pforten der Batterien stösst noch auf ein anderes Hinderniss, indem auf allen Linienschiffen der vordere Theil einer Batterie durch das Lazareth eingenommen wird, eine Einrichtung, welche bei den Franzosen auch auf die Fregatten ausgedehnt ist. Da dasselbe durch eine feste Zwischenwand von dem übrigen Theil der Batterie getrennt ist, so kann keine Ventilation durch dieselbe von vorn nach hinten stattfinden. — Wenn wir hier eine Reihe von Mängeln kennen gelernt haben, welche die spontane Ventilation auf Kriegsschiffen einschliesst, so sind dieselben auf Handelsschiffen, insbesondere aber auf Passagierschiffen, noch bei Weitem grösser. Hier giebt es keine luftigen und leerstehenden Batterien mit weiten Pforten und theilweise geöffnetem Verdeck; hier ist keine allgemeine Ventilation durch Luken und Seitengläser möglich, weil das Schiff durch Zwischenwände in eine Menge von Kajüten und Kammern getheilt ist und das Zwischendeck von einer doppelten Kojenreihe eingenommen wird; hier erfordert die Rücksicht auf die zarte Constitution weiblicher Passagiere und der Kinder einen grössern Schutz gegen Zugluft, als er auf Kriegsschiffen erforderlich ist.

Endlich ist diese spontane Ventilation selbst unter den günstigsten Umständen ungenügend, weil sie sich

nicht auf die untersten Schiffsräume erstreckt, die als Brodkammern, Proviant- und Vorrathsräume, Magazin u. s. w. die grösste Quelle schädlicher Ausdünstungen bergen; hier ist aber eine Ventilation um so mehr nothwendig, als sie das einzige Mittel ist, um die aufbewahrten Gegenstände vor schnellem Verderben zu schützen. Zwar hat die neuere Schiffshygieine auch hinsichtlich der Ventilation dieser Räume ausserordentlich grosse Fortschritte gemacht, die von den Engländern und Franzosen ausgegangen sind, indem man wenigstens auf allen grössern Schiffen in Stelle der Zwischenwände, durch welche sie früher getrennt wurden, eiserne Gitter eingeführt hat; ausserdem läuft nicht allein ein schmaler Gang innerhalb der Schiffswände um sämmtliche Räume herum, sondern auch zwischen denselben befinden sich Queergänge, in welche Luken münden, so dass auch durch die ganze Last eine ununterbrochene Luftströmung stattfinden kann. Gleichwohl ist die Luft, welche durch die Batterien und das Zwischendeck hindurch in diese Räume gelangen kann, keinesweges genügend, um eine erfolgreiche Ventilation herzustellen, sondern wir müssen hier nothwendig zu künstlichen Ventilationsmitteln schreiten.

2) Künstliche Ventilation. So zahlreich die Mittel sind, welche man zur künstlichen Luftventilation auf Schiffen vorgeschlagen und versucht hat, so giebt es doch nur ein einziges, dessen Unvollkommenheit man schon seit langer Zeit eingesehen, das aber gleichwohl kein anderes neben sich hat aufkommen lassen. Es sind dies die sogenannten Windsäcke (*wind-sails* der Engländer, *manche à vent* der Franzosen), die in Schläuchen aus Segeltuch bestehen, welche durch Rei-

fen oben und unten offen gehalten werden; indem die obere Oeffnung, welche sich in der Wand des Schlauches befindet und mittelst zweier seitlichen Lappen so wie daran befestigter Leinen beliebig gestellt werden kann, dem Wind entgegen gerichtet wird, strömt derselbe durch den Schlauch hindurch und zur untern Oeffnung hinaus. Man kann durch diese Vorrichtung frische Luft in jeden Raum leiten und der Luftströmung selbst eine beliebige Richtung geben. In der That erfüllen die Windsäcke ihren Zweck oft sehr vollkommen, wenn man sie zweckmässig anbringt; sie bewirken gewöhnlich einen sehr heftigen Zug und reinigen die Luft in einem abgeschlossenen Raum oft in sehr kurzen Zeit. Allein dieselben Vorwürfe, welche der spontanen Luftventilation zu machen sind, beziehen sich auch auf die Windsäcke, die namentlich nur eine Abart derselben vorstellen; Mangel an Wind, sowie schlechtes und stürmisches Wetter machen ihre Anwendung oft unmöglich, während der heftige Zug, den sie bewirken, der Gesundheit mehr oder weniger nachtheilig ist.

Dasselbe bezieht sich auf die festen Schornsteine, die oben mit Kappen versehen sind, und je nachdem diese vor den Wind oder gegen denselben gestellt werden, die Luft aus den Schiffsräumen hinausführen oder in dieselben hineinleiten; soll Letzteres in bestimmte Räume geschehen, so müssen entsprechende Schläuche angebracht werden. Auf See sind solche Schornsteine aus mehrern Gründen gar nicht anwendbar; man hat sie daher auch nur auf Kasernen-, Hospital- und Gefangenen-Schiffen, wo überdies eine Ventilation durch Seitenfenster jederzeit statthaft ist.

Auf diese Mittel (spontane Ventilation und Wind-

säcke) ist bis jetzt die Ventilation der Schiffe bei allen Nationen beschränkt, obwohl es von allen Seiten anerkannt wird, dass ein vollkommeneres und zu jeder Zeit anwendbares Ventilationsmittel ein *pium desiderium* ist. Unbegreiflich muss es daher erscheinen, dass von den vielen und zum Theil zweckmässigen Apparaten, die zu diesem Behuf erfunden sind und sich auch versuchsweise als zweckentsprechend erwiesen haben, bisher kein einziger zur Aufnahme gelangt ist.

Alle Ventilations-Apparate lassen sich eintheilen in solche, die durch Aspiration, solche, die durch Propulsion wirken und solche, die beide Methoden vereinigen. Es würde zu weit führen, sie alle aufzuzählen und zu beschreiben; wir müssen uns darauf beschränken, die wichtigsten derselben anzuführen, welche auf Schiffen versuchsweise zur Anwendung gelangt sind.

α. Aspirations-Apparate. Sie wirken entweder durch eine mechanische Vorrichtung oder durch Wärme.

Bei erstern befindet sich ein mehrflügeliges Band in einem Cylinder und treibt die von unten oder der Seite hinein strömende Luft durch eine in der Wand des Cylinders befindliche Oeffnung hinaus, indem es durch ein mittelst einer Kurbel gedrehtes, excentrisches Rad, welches in seine Achse eingreift, in schnelle Bewegung versetzt wird. Mit den beiden entsprechenden Oeffnungen werden Schläuche verbunden. *Brindejonc*'s und *Sochet*'s nach diesem Princip construirte Ventilatoren sind auf französischen Fregatten mit Erfolg in Anwendung gebracht worden.

Unter den Thermoventilatoren ist der von *Sutton* am ältesten und berühmtesten. Ein langes Rohr ver-

zweigt sich mit einem Ende in den untern Schiffsräumen und mündet mit dem andern unter dem Rost des Küchenfeuers, von dem jeder andere Luftzutritt abgeschlossen ist. Dieser Apparat soll nach *Fonssagrives* auf zwei Fregatten versucht sein; mit welchem Erfolg, ist jedoch nicht bekannt.

β. Propulsions-Apparate. Sie können eine sehr verschiedenartige Einrichtung haben. Von den beiden Apparaten, welche *Fonssagrives* anführt, die aber nie zur Anwendung gekommen sind, besteht der eine in einer durch Dampf in Bewegung gesetzten Luftpumpe *(Laurent et Thomas)*. Der andere Apparat *(Peyre)*, von dessen Anwendung *Fonssagrives* sich viel verspricht, stellt einen halb mit Wasser gefüllten Cylinder vor, in dessen Deckel zwei Röhren münden, während zwei andere, durch den Boden tretend, sich über das Wasser erheben und durch Ventile verschlossen sind. In diesem Cylinder bewegt sich eine unten offene und oben mit zwei Ventilen versehene Glocke luftdicht auf und nieder. Sämmtliche Ventile öffnen sich nach oben.

γ. Gemischte Apparate. Mit Ausnahme der Thermoventilatoren können die vorher genannten Apparate sowohl zur Aspiration, als auch zur Propulsion benutzt werden. Insbesondere gehören hierher aber mehrere Apparate, die eigentlich in nichts Anderm bestehen, als in grossen Blasebälgen.

Alle diese Apparate, von denen sich die Thermoventilatoren und auf Dampfschiffen auch Luft- und Deckpumpen, welche durch die Maschine in Bewegung gesetzt werden, am meisten empfehlen dürften, haben allerdings auch ihre Unvollkommenheiten. Entweder sind Arbeitskräfte oder es ist Feuer nothwendig, um sie in

Bewegung zu setzen. Beide sind aber nicht immer zu haben; namentlich ist das Feuer in der Küche während der Nachtzeit ausgelöscht, wo gerade eine Ventilation am nothwendigsten erscheint.

Die Erfahrung kann auch hier nur allein entscheiden, welche dieser Ventilationsmethode überhaupt und für einzelne Schiffe insbesondere am zweckmässigsten ist, sowie Verbesserungen in der Einrichtung derselben an die Hand geben. Obwohl bis jetzt noch kein Schritt dazu geschehen ist, müssen wir doch eine stete künstliche Luftventilation für die untern Räume grosser Schiffe für nothwendig halten; ein nothwendiges Erforderniss einer solchen aber ist ein System aspiratorischer Röhren, welches sich durch diese Räume verbreitet und in gemeinsame Cylinder vereinigt, die mit dem aspirirenden oder propellirenden Apparat in Verbindung stehen. Auf kleinen Schiffen ist bei gutem Wetter eine hinreichende Ventilation zu unterhalten und bei schlechtem Wetter mit solchen künstlichen Apparaten doch Nichts anzufangen.

Wir können daher von Seiten der Schiffshygieine nur den Wunsch aussprechen, dass man bald mit Versuchen vorangehen möchte, namentlich auf grossen Schiffen und während der Nachtzeit eine dauernde, unter allen Umständen anwendbare und ausreichende, sowie unschädliche Luftventilation herzustellen. Bis dies aber geschehen ist, müssen wir uns mit spontaner Ventilation und Windsäcken so gut helfen, wie es die jedesmaligen Verhältnisse gestatten, und — die Erfahrung lehrt es — auf Kriegsschiffen, namentlich auf Fregatten, reicht man in den meisten Fällen damit aus, wenn man

nur auf die Anwendung dieser Mittel die nöthige Aufmerksamkeit richtet.

b. Desinfection.

Ein eben so wichtiges Mittel zur Luftreinigung, wie die Ventilation, ist die Desinficirung aller Quellen schädlicher Ausdünstungen. Sei es nun das Kielwasser, verschüttete Oele oder Fette, ausgeflossene Lake, unreine Closets, Krankheitsproducte u. s. w., welche die Luft verunreinigen, so giebt es kein Mittel, welches dieselben so schnell und sicher unschädlich macht und auf Schiffen so zweckmässig anzuwenden ist, wie den Chlorzink; einmal gewährt er den Vortheil einer völligen Geruchlosigkeit, was bei seiner Anwendung in eng bewohnten Räumen sehr wichtig ist, und zweitens dringt er in das Schiffsholz ein und verhindert wenigstens die an der Oberfläche desselben vor sich gehende organische Zersetzung und miasmatische Ausdünstung. Daher ist die *Burnett*'sche Chlorzinklösung, welche fabrikmässig dargestellt wird und in 35 Theilen der Lösung 8 Theile Chlorzink enthält, in der englischen und nordamerikanischen Marine, so wie bei uns reglementsmässig eingeführt worden, und als eins der wichtigsten Mittel für die Gesundheitspflege auf Schiffen zu betrachten.

Namentlich ist es das Kielwasser, jener Schiffssumpf, der oft die verderblichste Quelle miasmatischer Emanationen ist, dessen Desinficirung durch die Anwendung des Chlorzinks vollkommen gelingt. Eine wichtige Maassregel zur Reinigung des Kielraums besteht darin, dass man durch den Wasserhahn wiederholt Wasser in das Schiff lässt und durch die Pumpen wieder ent-

leert, ja selbst Leute in den Kielraum schickt und die Wände desselben reinigen lässt. Allein diese Maassregel schützt das Kielwasser nicht vor Fäulniss, die um so schneller eintritt, je reicher das umgebende Meerwasser an organischen Bestandtheilen und je höher die Temperatur der Luft ist. Das Auspumpen ist aber nicht allein schädlich, weil dieser Sumpf dadurch aufgerührt wird, sondern auch, weil das ausgepumpte Wasser zunächst in die Batterie oder auf kleinen Schiffen auf das Oberdeck tritt, was selbst durch Anwendung von Schläuchen nicht immer ganz zu verhindern ist; höchst ungesund aber ist die Reinigung des Kielraums für diejenigen Leute, welche mit derselben beschäftigt sind. Hier ist nun der Chlorzink ein vortreffliches Mittel, die Ausdünstungen des Kielwassers und Kielraums unschädlich zu machen. Nach der Vorschrift unseres Reglements wird die Quantität der concentrirten (*Burnett*'schen) Chlorzinklösung, welche zur Reinigung des Kielraums erforderlich ist, nach dem Tonnengehalt der Schiffe bemessen, indem dieselbe mit der 20fachen Menge Flusswasser vermischt und von dieser verdünnten Lösung 80 Quart auf je 50 Schiffslast angewendet werden. Wird das Kielwasser wieder entleert, nachdem die Chlorzinklösung 24 Stunden in dem Kielraum gestanden hat, so ist der penetranteste Schwefelwasserstoffgestank gänzlich verschwunden, und das Kielwasser bleibt mehrere Wochen oder Monate lang völlig geruchlos. Ebenso hat der Schiffsarzt sorgfältig darauf zu achten, ob sich in irgend einem andern Theil des Schiffes eine locale Quelle schädlicher Emanationen befindet, die namentlich in der Last sehr leicht entstehen kann, und, wo es irgend möglich ist, dieselbe

durch Anwendung der Chlorzinklösung zu zerstören. — Selbst zur Vertilgung der Ungeziefer in Kleidungsstücken, sowie zur Desinficirung der Kleider von Krätzkranken hat sich die Anwendung des Chlorzinks (in der Verdünnung von einem Theil der concentrirten Lösung auf 50 Theile Wasser) eben so sicher bewährt, wie sie auf Schiffen leicht und bequem bewirkt werden kann.

Eine wichtige Quelle schädlicher Ausdünstungen haben wir in dem mehr oder weniger verdorbenen Proviant kennen gelernt. Die Schiffshygieine hat daher eben sowohl darauf zu achten, dass in Verderbniss übergegangener Fleischproviant sofort über Bord geworfen, wie dass das Brod und der trockene vegetabilische Proviant, wenn es die Verhältnisse irgend gestatten, öfters an Deck ausgebreitet und der Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt werde, damit die in demselben entstehende Sporenbildung und Fermentation gehemmt und zerstört wird; Letzteres ist namentlich durchaus nothwendig, wenn der Proviant aus irgend welcher Ursache feucht geworden ist. — Ebenso müssen alle übrigen Gegenstände, welche in den untern Schiffsräumen aufbewahrt werden und der Feuchtigkeit ausgesetzt sind, wie Kleider, Segel, Tauwerk u. s. w. öfters einer Lüftung und Einwirkung des Lichtes ausgesetzt werden.

Es würde jedoch zu weit führen, alle Punkte aufzuzählen, auf welche der Schiffsarzt in dieser Beziehung sein Augenmerk zu richten hat. Besonders hervorheben aber müssen wir noch die Desinfection der Luft selbst. Leider bietet der Chlorzink in dieser Beziehung kein so nützliches Mittel dar, wie zur örtlichen Desin-

fection. Wie die Königliche wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen in ihrem Gutachten vom 8. November 1854 nachgewiesen hat, steht der Chlorzink in dieser Hinsicht dem Chlorkalk bedeutend nach, indem er nur die mit demselben unmittelbar in Berührung kommenden Luftschichten desinficirt, nicht aber, wie das aus dem Chlorkalk allmählig sich entwickelnde Chlor, in alle Räume, Winkel, Ecken und Fugen, an denen namentlich ein Schiff sehr reich ist, zu dringen vermag. Die Anwendung des Chlorkalks stösst aber in Räumen, die so eng von Menschen bewohnt werden, auf grosse Schwierigkeiten; eine vollständige Desinfection durch denselben wird daher nur möglich sein, wenn das Schiff im Hafen liegt und von der Mannschaft verlassen werden kann. Auf See werden wir dies Desinfectionsmittel ausschliesslich auf Fälle gefährlicher Epidemieen beschränken müssen und hier auch nur zur Ausführung bringen können, wenn die Witterungsverhältnisse einmal einen längern Aufenthalt der Leute auf Deck gestatten und zweitens einer unmittelbar darauf vorzunehmenden Ventilation besonders günstig sind, dabei wird gleichzeitig die Quantität des Mittels und die Dauer seiner Anwendung eine entsprechende Einschränkung erfahren müssen. Wir bleiben sonach auf dasjenige Mittel angewiesen, welches allerdings zur Desinfection der Luft am wirksamsten ist, leider aber auf Schiffen nicht immer vollkommen zur Ausführung gelangen kann, nämlich die Ventilation. Nur auf zwei Punkte glauben wir noch aufmerksam machen zu müssen, welche wesentlich zur Desinfection der Luft beitragen, und von denen der eine ebenfalls auf Ventilation der Schiffsräume beruht. Einmal muss nämlich

streng darauf gehalten werden, dass die Leute, so oft es möglich ist, die bewohnten Räume gänzlich verlassen und diese nun einer gründlichen Ventilation durch Luken, Pforten, Seitenlichter und Windsäcke unterworfen werden; mindestens aber muss dies regelmässig nach den Mahlzeiten geschehen und eine Stunde lang fortgesetzt werden. Leider haben wir gesehen, dass auf kleinern Schiffen auch diese Maassregel nicht immer durchzuführen ist. — Der andere Punkt bezieht sich auf den innern Anstrich der Schiffswände, zu dem der Kalk dem früher üblichen und auch jetzt noch viel angewendeten Firniss bei weitem vorzuziehen ist. Er absorbirt nicht allein theilweise die in den bewohnten Räumen entwickelte Kohlensäure und Feuchtigkeit, sondern wirkt auch desinficirend auf die aus dem Schiffsholz sich etwa bildenden organischen Emanationen. Dabei gestattet es die Billigkeit, sowie das schnelle Trocknen des Kalkanstrichs, dass derselbe häufig erneuert werden kann; so erreicht man gleichzeitig, dass die Schiffswände beständig weiss, mithin die Räume weit heller sind und eine grosse Schädlichkeit für die Augen wenigstens verringert wird.

c. Reinigung.

Auf Schiffen, wo Mangel an Licht, sowie die beständige Feuchtigkeit und gewöhnlich hohe Temperatur jede Fäulniss und Gährung ausserordentlich begünstigt, müssen die geringsten Unreinigkeiten, welche in irgend einem Winkel liegen bleiben, sehr schnell zu schädlichen Ausdünstungen Veranlassung geben. Daher ist die äusserste Reinlichkeit einer der wichtigsten Punkte, auf welche die Schiffshygieine ihr Augenmerk

zu richten hat. So sehr nun auf Handelsschiffen oft alle dazu erforderlichen Mittel vernachlässigt und eine unglaubliche Unreinlichkeit auf jede mögliche Weise herbeigeführt wird, so sehr wird die Sorge für Reinlichkeit auf Kriegsschiffen häufig übertrieben. Dieser Ausspruch könnte hinsichtlich der Hygieine, welche das äusserste Maass von Reinlichkeit erfordert, paradox erscheinen, allein wir erinnern an das, was bereits über das zu viele Scheuern und Waschen der Decks gesagt wurde. Niemals wird die Hygieine sich auf Kriegsschiffen über Mangel an Reinlichkeit zu beklagen haben.

d. Sorge für Trockenheit im Schiff

ist diejenige Aufgabe der Hygieine, welche am schwierigsten und unvollkommensten auszuführen ist. Wir haben eine Reihe wichtiger Ursachen kennen gelernt, welche eine beständige Feuchtigkeit im Schiff unterhalten und unserm Einfluss gänzlich entzogen sind. Nur eine Ursache dieser Feuchtigkeit giebt es, die eine althergebrachte Sitte auf allen Kriegsschiffen mit sich führt und über deren Schädlichkeit die Schiffsärzte aller Nationen einstimmig sind, nämlich das tägliche Scheuern und Waschen der Decks, dessen bereits mehrfach gedacht wurde. Der Wunsch, in den Augen der Vorgesetzten oder vor andern Schiffen zu paradiren, verleitet sehr häufig zu einer Uebetreibung dieser an und für sich schon der Gesundheit nachtheiligen Sitte und macht — leider müssen wir es sagen — alle Vorstellungen der Hygieine vergeblich. Wenn wir nun das Scheuern und Waschen der Decks als Reinigungsmittel derselben keinesweges abstellen wollen, so kann es doch zum grossen Vortheil für die Gesundheit der Leute bedeu-

tend eingeschränkt werden, ohne der Reinlichkeit des Schiffes Abbruch zu thun. Zunächst muss darauf gehalten werden, dass diese Procedur nicht länger dauert, noch auch grössere Quantitäten Wasser dazu verwendet werden, als nothwendig ist. Stunden, ja halbe Tage lang sieht man alle Schiffsräume unter Wasser stehen, das in sämmtliche Kammern, Fugen und Winkel dringt, die Leute mit blossen Beinen in denselben umherwaten und ganze Ströme Wassers über alle Gegenstände ergossen werden; eine solche Uebertreibung ist ebenso überflüssig, wie schädlich. Demnächst ist das Scheuern und Waschen der Decks bei rauher und kalter Witterung überhaupt einzuschränken; es braucht nicht täglich vorgenommen zu werden und das Schiff ist doch rein zu erhalten. In dieser Hinsicht empfiehlt es sich, die Decks, nachdem sie gereinigt und getrocknet sind, mit Segeltuch (Deckskleiden) so weit zu bedecken, als auf denselben gegangen wird; dadurch ist man im Stande, den reinen Zustand derselben längere Zeit zu sichern. Endlich ist unter Umständen das Scheuern mit Sand und Steinen ohne Wasser (*dry stoning* der Engländer) dem nassen Scheuern vorzuziehen, wenngleich es das Letztere nicht immer ersetzt.

Um nun die Feuchtigkeit im Schiff, welche unvermeidlich ist, möglichst zu beschränken, haben wir zwei Mittel, nämlich Wärme und Luftventilation. Erstere braucht nur bei kaltem und rauhem Wetter künstlich erhöht zu werden, was am zweckmässigsten durch glühende und in eiserne Sandkasten gelegte Kugeln geschieht; über die Mittel zur letztern, welche auch hier die wichtigste Maassregel bilden muss, ist bereits oben gesprochen worden.

II. Sorge für Proviant.

Dass die Hygieine für eine möglichst gute Beschaffenheit des Proviants zu sorgen hat, versteht sich von selbst; namentlich aber hat der Schiffsarzt auch während der Reise auf die Beschaffenheit desselben ununterbrochen Acht zu geben, um die Schädlichkeiten zu verhüten, welche durch die Ausdünstungen des verdorbenen Proviants und den Genuss desselben bedingt werden. Die Erhaltung des Proviants hängt lediglich von der Aufbewahrungsweise desselben ab, die leider auf Schiffen zum Theil sehr ungünstig erscheint. Was in dieser Hinsicht in Betreff des trockenen, vegetabilischen Proviants zu beobachten ist, der öfters auf Deck ausgebreitet und dem Einfluss des Lichts und der Luft ausgesetzt werden muss, wurde bereits erwähnt. Eine besondere Aufmerksamkeit verdient die Aufbewahrungsweise und Beschaffenheit des dem Verderben so leicht ausgesetzten Brodes. Die zur Aufbewahrung desselben bestimmten Räume nehmen auf grossen Kriegsschiffen den hintersten Theil der Last ein und bestehen in einem hufeisenförmigen Gang, auf dessen beiden Seiten sich Regale zur Aufnahme der Brodsäcke befinden, und durch den ein frischer Luftstrom geleitet werden kann. Auf kleinen Schiffen sind es gewöhnlich vollkommen abgeschlossene und mit Eisenblech gefütterte Räume, in denen das Brod aufbewahrt wird; hier ist eine häufige Lüftung desselben um so nothwendiger, als jene Räume Luftwechsel und Licht vollkommen ausschliessen. Verwerflich aber ist die Einrichtung, dass man zu diesen Räumen mittelst kleiner, an Deck befindlicher Luken gelangt; da das Deck so häufig

überschwemmt wird, ist das Brod auf diese Weise für die Dauer nicht vor Nässe zu schützen. Wie wichtig die Asservation des Brodes auf Schiffen ist, geht aus den mannigfachen Vorschlägen hervor, welche in Betreff derselben gemacht sind. *Fonssagrives* (a. a. O. S. 567) schlägt sogar vor, das Brod auf Schiffen in luftleeren Behältern aufzubewahren, die von einander isolirt sind und aus denen die Luft mittelst einer kleinen Handpumpe entfernt werden kann; indessen muss dieser Vorschlag unausführbar erscheinen, wenn man die Stärke des Luftdrucks, welchem diese Behälter ausgesetzt sind, ihr Gewicht, das die Wasserlinie des Schiffes herabdrückt, die Schwierigkeit des Zutritts zu denselben, den kaum luftdicht herzustellenden Verschluss derselben und andere Hindernisse bedenkt. — Wenn das Brod einmal verdorben ist, so hat es auch nicht an Vorschlägen gefehlt, dasselbe wieder geniessbar zu machen; man hat zu diesem Zweck namentlich das Einweichen in Essig (*Lind*) und das wiederholte Durchbacken desselben (*Keraudren*) empfohlen. Allein man wird dem verdorbenen Brod nicht seine nährenden Eigenschaften wiedergeben, wenn es auch gelingt, dasselbe durch wiederholte Ofenhitze und Lüftung für den Genuss geeignet und unschädlich zu machen.

Besonders muss die Aufmerksamkeit der Hygieine hinsichtlich des Proviantes noch darauf gerichtet sein, dass den Leuten, wo die Verhältnisse es irgend gestatten, frisches Fleisch und frisches Gemüse, mindestens abwechselnd mit der Schiffskost, verabreicht werde.

III. Sorge für gutes Trinkwasser.

Zunächst hat der Schiffsarzt auf die Beschaffenheit des Trinkwassers zu achten, welches in einem Hafen an Bord genommen wird. Gewöhnlich wird diese Fürsorge überflüssig sein, indem das Wasser aus erfahrungsmässig gesunden Quellen stammt, die Jahr aus Jahr ein Hunderte von Schiffen mit gutem Wasser versorgen. Um so wichtiger ist dagegen diese Fürsorge, wenn das Wasser aus unbekannten Quellen stammt und seine Güte zu Zweifeln Veranlassung giebt. Hier hat der Schiffsarzt eben so wohl die localen Verhältnisse der Quellen, Flüsse, Bäche u. s. w., aus denen das Wasser geschöpft wird, wie die Beschaffenheit desselben zu untersuchen. Ueber letztere müssen vor allen Dingen Aussehen, Geruch und Geschmack entscheiden. Hartes (kalkhaltiges) Wasser ist am Bord nicht zu gebrauchen, weil sich die Hülsenfrüchte in demselben nicht weich kochen lassen; wo indessen kein anderes Wasser zu bekommen ist, kann man diesem Uebelstand durch den Zusatz einer geringen Menge von Salz beim Kochen jener Gemüse begegnen. Organische Bestandtheile werden sich durch einen schlammigen Bodensatz verrathen, den das Wasser beim längern Stehen bildet. Eine Untersuchung auf Bleigehalt wird in Fällen, wo der Verdacht einer bleiernen Röhrenleitung vorliegt, eben so wichtig, wie leicht zu bewerkstelligen sein. — Zwei Uebelstände, die das Trinkwasser auf Schiffen oft im höchsten Grade fade machen, lassen sich allerdings nicht beseitigen; es ist dies einmal die Wärme, welche sich demselben durch die hohe Temperatur der äussern Luft und des Meerwassers um

so leichter mittheilt, je bessere Wärmeleiter die eisernen Tanks sind, und zweitens das Entweichen der Kohlensäure, das unter dem Einfluss dieser Wärme und bei längerer Aufbewahrung unvermeidlich ist. Nur für die Kranken wird es möglich sein, zu jeder Zeit ein kühles und kohlensäurehaltiges, mithin erquickendes Trinkwasser herzustellen, indem man Selterwassermaschinen und Kältemischungs-Apparate mit sich führt.

Was nun die Aufbewahrung des Trinkwassers betrifft, so haben wir bereits gezeigt, dass die eisernen Tanks, welche auf allen Kriegsschiffen in Gebrauch sind, ihrem Zweck vollkommen entsprechen, und deshalb unter allen Umständen den Holzfässern vorzuziehen sind, wie wir sie leider noch auf den Handelsschiffen allgemein antreffen. Es wird sich daher auch nur für die Holzfässer darum handeln, wie das in denselben aufbewahrte Wasser vor Fäulniss zu schützen ist. Die frühere Methode (*Deslandes*) bestand darin, dass man die Fässer ausschwefelte und das Wasser mit Schwefelsäure (3 Tropfen auf die Pinte) versetzte; die durch das Ausschwefeln entwickelte schwefelige Säure desoxydirte die in dem Wasser enthaltene Luft, indem sie sich zu Schwefelsäure umbildete, während der Zusatz von Schwefelsäure die Bildung eines organischen Lebens im Wasser verhindern sollte. Wenn sich das nach dieser Methode conservirte Wasser ziemlich lange gehalten hat, so ist dieselbe keinesweges als indifferent anzusehen. Eben so unschädlich wie zweckmässig ist dagegen das Verkohlen der innern Wände der Fässer, wodurch die Extraction organischer Stoffe aus dem Holz verhütet und gleichzeitig die in dem Wasser enthaltene Luft desoxydirt wird. Diese Methode sollte

daher überall angewendet werden, wo man überhaupt noch Holzfässer den eisernen Tanks vorzieht, deren allgemeine Einführung nicht genug empfohlen werden kann. Andere Methoden, die man zur Conservation des Wassers in Holzfässern vorgeschlagen hat, brauchen wir wohl nur historisch zu erwähnen; dahin gehört das Versetzen des Wassers mit Braunsteinpulver, das Ueberziehen der Fasswände mit Oel, Kalk, Theer oder Cement u. s. w.

Nächst der zweckmässigen Aufbewahrung wirft sich die Frage auf, wie man verdorbenes Trinkwasser wieder brauchbar machen könne. Wir haben gesehen, dass alle Schiffe in die Lage kommen können, minder gutes (Fluss- oder Cisternen-) Wasser an Bord zu nehmen, dass das in Holzfässern aufbewahrte Wasser aber, wenn es auch eine noch so gute Beschaffenheit besitzt, sehr schnell in Fäulniss übergeht. Die Aufstellung eines Apparates, um verdorbenes Wasser trinkbar zu machen, muss daher für die Schiffshygieine eine wichtige Aufgabe bilden. Unserm Zweck würde ein Filtrir-Apparat entsprechen, der folgende Eigenschaften besässe: 1) die filtrirenden Schichten müssten abwechselnd aus Holzkohle, als desinficirendem, und ausgewaschenem Sand, als reinigendem Mittel, bestehen, am wenigsten aber organische Substanzen, wie Schwamm, Watte u. dergl., enthalten, die selbst dem Verderben ausgesetzt sind; 2) sie müssten eine hinreichende Dicke (im Ganzen von mindestens 5 bis 6 Fuss) besitzen; 3) der Apparat müsste eine für eine grössere Menschenzahl ausreichende Quantität Wasser liefern, und 4) leicht zu reinigen sein. — Prüfen wir nun die vorhandenen Filtrir-Apparate, so zeigt es sich, dass die meisten die-

sem Zweck gar nicht entsprechen. Die gewöhnlichen Sandsteinfilter entbehren der Kohle als besten desinficirenden Mittels, enthalten häufig Schwammschichten und sind nicht zu reinigen; überdies liefern die besten Steinfilter nur eine so geringe Quantität Wasser, dass sie sich ausschliesslich zum Gebrauch für die Officiere und die Kranken eignen. Was grössere Filtrir-Apparate betrifft, so ist das einfache Tonnenfilter am meisten im Gebrauch. Eine schmale, aber hohe Tonne ist durch eine horizontale, siebförmig durchbohrte Scheidewand in zwei Abtheilungen getheilt, von denen die obere die filtrirenden Schichten enthält, die untere, durch eine Röhre mit der äussern Luft in Verbindung gesetzt, das filtrirte Wasser aufnimmt, das durch einen Hahn entleert werden kann. Die Unzweckmässigkeit dieses Apparates besteht darin, dass die filtrirenden Schichten nicht dick genug sind, oder, wenn Letzteres der Fall wäre, der Apparat eine Höhe (von 10 bis 12 Fuss) erreichen müsste, die ihn zum Schiffsgebrauch gänzlich unbrauchbar machte; ausserdem ist auch die Wassermenge zu gering, welche dieser Apparat im Verhältniss zu seiner Grösse liefert. Am zweckmässigsten muss ein Apparat erscheinen, dessen Einrichtung auf dem Princip der communicirenden Röhren basirt ist. Zwei Abtheilungen, die unten mit einander communiciren, enthalten abwechselnd Schichten von Sand und Kohle; in die erste Abtheilung wird das Wasser gegossen und sammelt sich, nachdem es filtrirt ist, über der obersten Schicht der zweiten Abtheilung an, wo es mittelst eines Hahnes abgelassen werden kann. Diese Einrichtung gewährt im Verhältniss zur Höhe des Apparates die grösste Dicke filtrirender Schichten und ermöglicht eine

leichte Reinigung desselben; auch liefert dieselbe bei der ununterbrochenen Strömung, die durch den Apparat stattfindet, die grösste Menge Wasser. Auf diesem Princip beruht schon das Tonnenfilter mit doppelter Strömung von *Zéni*, bei welchem eine kleinere Tonne mit durchlöchertem Boden innerhalb einer grössern befestigt ist; von unten nach oben gerechnet, enthält die kleinere Tonne eine Schicht Kohlen, eine Schicht feinen, eine Schicht groben Sand und eine siebförmig durchbohrte Scheibe, der Zwischenraum zwischen beiden Tonnen dagegen nur eine Schicht feinen Sand und eine Schicht Kies. Indem man nun das Wasser auf die durchbohrte Scheibe der mittlern Tonne giesst, sammelt es sich vollkommen gereinigt über dem Kies im Zwischenraum beider Tonnen an, von wo es mittelst eines Hahnes abgelassen werden kann. Obwohl die von *Zéni* gegebene Vorschrift, den Apparat wöchentlich zu reinigen, nicht befolgt wurde, hat er sich dennoch am Bord der französischen „Pallas“ als trefflich bewährt (*Fonssagrives* a. a. O. S. 474). In der That dürfte dieser Apparat mit einigen zweckentsprechenden Abänderungen sich für den Schiffsgebrauch am meisten empfehlen; zu diesen Abänderungen würde namentlich auch ein öfterer Wechsel der filtrirenden Schichten gehören, die abwechselnd aus handhohen Schichten von Sand und Kohle bestehen könnten. — Endlich ist hier noch der Ort, eines Nothfilters zu gedenken, das ebenso anwendbar zum Schiffs- wie zum Feldgebrauch erscheint und aus zwei rein gewaschenen, über einander ausgespannten, wollenen Decken besteht, zwischen denen sich eine Schicht von Holzkohlen befindet.

Seit drei Jahrhunderten ist man bemüht gewesen,

auf Schiffen eine Einrichtung zu treffen, um das Meerwasser durch Destillation trinkbar zu machen. Alle diese Apparate, deren Aufzählung hier überflüssig erscheint, erweisen sich jedoch als unzweckmässsig, weil sie eine grosse Menge Kohlen erforderten, einen bedeutenden Raum einnahmen und im Zwischendeck, wo man sie gewöhnlich aufstellte, eine unerträgliche Hitze verbreiteten; dabei stand das Wasser, welches sie lieferten, dem am Lande eingenommenen Wasser hinsichtlich seiner Qualität bedeutend nach. Erst seitdem diese Destillations-Apparate auf Dampfschiffen mit der Maschine und auf Segelschiffen mit der Küche in Verbindung gebracht sind, hat man die gedachten Uebelstände grösstentheils beseitigt. Jetzt besitzen wenigstens alle Dampfschiffe einen Apparat, der mit der Maschine in Verbindung steht, aber gewöhnlich auch unabhängig von dieser arbeiten kann, und eine für die ganze Schiffsbesatzung hinreichende Quantität Wasser liefert. Von den Segelschiffen bedienen sich die meisten französischen Kriegsschiffe der Dampfküche von *Peyre* und *Rocher*, in welcher die Kochkessel und je nach der Grösse der Schiffe eine bestimmte Anzahl von Töpfen durch Dampf geheizt werden; nachdem derselbe in besondern Refrigeratoren condensirt ist, liefert er destillirtes Wasser, dessen Quantität für die gesammte Schiffsbemannung ausreichend ist und dessen Preis sich ungefähr auf 0^Fr.^,01 (noch nicht 1 Pfg.) für das Litre beläuft. Für Handelsschiffe macht der bedeutende Preis dieser Küchen, deren kleinste 1000 bis 1200 Thlr. kosten, dieselben unanwendbar; eben so wenig können dieselben auf englischen Schiffen Eingang finden, weil die Zubereitungsweise der Speisen bei den Engländern

ein offenes Feuer erfordert. Ueberhaupt ist die Einrichtung dieser Küchen zu complicirt, eine etwa nothwendige Reparatur am Bord zu schwierig herzustellen, und der Kostenaufwand beim Gebrauch derselben zu bedeutend, als dass sie eine allgemeine Einführung verdienten. Wenn wir daher nur Dampfschiffe allgemein mit einem Apparat ausgerüstet finden, um das Wasser durch Destillation trinkbar zu machen, so entspricht dies dem grössern Bedürfniss dieser Schiffe, auf denen die Maschine und die Kohlenvorräthe einen so bedeutenden Raum einnehmen, dass sie sich auf einen geringern Wasservorrath beschränken müssen. Aber auch alle Segelschiffe sollten wenigstens mit einem Apparat ausgerüstet sein, der im Nothfall zur Destillation des Seewassers benutzt werden könnte und mit der Küche in Verbindung zu bringen wäre; der Erfindung ist hier noch immer ein weiter Spielraum eröffnet. — Das destillirte Wasser eignet sich vortrefflich zum Gebrauch beim Kochen und Waschen, liefert aber ein höchst fades Getränk. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, versetzt man es mit einer entsprechenden Menge von Salzen und vermischt es mit atmosphärischer Luft. Zu dem zuletzt genannten Zweck hat man ebenfalls verschiedene Apparate vorgeschlagen; am zweckmässigsten ist wohl ein Kasten, in welchem ein Flügelrad sehr schnell gedreht wird, so dass dasselbe einerseits als Aspirator der atmosphärischen Luft wirkt, andererseits das in dem Kasten enthaltene Wasser umherspritzt und mit der Luft vermischt. Gleichwohl wird man dem destillirten Wasser keinen rechten Wohlgeschmack und keine erquickenden Eigenschaften geben, wenn man nicht Kohlensäure in demselben auflöst; dies

Verfahren würde aber zu kostspielig sein, als dass es auf Schiffen eine allgemeine Anwendung finden könnte.

In Betreff des Trinkwassers auf Schiffen ist noch ein Moment hervorzuheben, auf das der Schiffsarzt seine Aufmerksamkeit richten muss. Das zum täglichen Gebrauch für die Mannschaft ausgegebene Wasser befindet sich nämlich in einem hölzernen Fass auf Deck, aus dem Jeder schöpfen und trinken kann. Dabei muss nun dafür gesorgt werden, dass die Leute nicht unmittelbar nach den Mahlzeiten zuviel Wasser auf einmal trinken und, abgesehen von den Nachtheilen für die Verdauung, ihre für den ganzen Tag bestimmte Ration zu früh verbrauchen, und dass sie nicht, wenn sie erhitzt sind, grosse Quantitäten Wasser hinunterstürzen. Dieser Zweck wird erreicht, wenn ein sorgfältig instruirter Posten bei den Trinkfässern aufgestellt ist. Auf den französischen Kriegsschiffen haben diese Fässer Röhren, die mit Mundstücken aus galvanisirtem Eisen versehen sind und durch die das Wasser von den Trinkenden mit dem Munde ausgesogen wird; dadurch soll das zu schnelle und übermässige Trinken verhütet werden; indessen kann diese Einrichtung nicht empfehlenswerth erscheinen.

IV. Die Bekleidung

der Leute erfordert die stete Aufmerksamkeit des Schiffs-Arztes, weil sie das wichtigste Mittel ist, um schädlichen Witterungseinflüssen und einem schroffen Wechsel des Klima's widerstehen zu können. Die Bekleidungsstücke der Leute, wie sie in allen Marinen etatsmässig sind, und wie der Kauffahrtei-Matrose selbst dafür sorgt, entsprechen diesem Zweck so vollkommen,

wie es möglich ist, und die Maassnahmen, welche der Schiffsarzt in dieser Beziehung je nach Klima, Jahreszeit, Witterung und Tageszeit vorzuschlagen hat, liegen zu sehr auf der Hand, als dass wir darüber zu sprechen brauchten; namentlich ist während der Nachtzeit immer und unter allen Umständen eine wärmere Bekleidung der Leute nothwendig. Nur in Bezug auf drei besondere Kleidungsstücke sind noch einige Bemerkungen hinzuzufügen. Die Bekleidung des Matrosen soll denselben gegen Erkältung, Durchnässung und die Einwirkung der Sonnenstrahlen schützen. Was den Schutz gegen Erkältung betrifft, so ist das wollene Hemd, das völlig lose um den Leib sitzt und aus einer Art von Koketterie über der Brust offen getragen wird, keinesweges dazu ausreichend; vielmehr sind alle Marine-Aerzte darüber einig, dass ein unmittelbar an den Körper sich anschliessendes Flanellhemd auf See ein unentbehrliches Kleidungsstück ist, gleichviel, ob das Schiff in kalten oder heissen Gegenden verweilt. In der That gewährt dasselbe das einzige Mittel, um die Haut vor plötzlichen Temperatursprüngen und Unterdrückung ihrer Secretion zu schützen. — Gegen Durchnässung dienen die Regenhüte und Regenmäntel, welche bei schlechtem Wetter an alle Leute verabfolgt werden, die auf Posten stehen. Wenn diese wasserdichten Ueberzüge auch denjenigen Leuten, die in der Takelage arbeiten, nicht zu Gute kommen können, so sollten sie doch eine allgemeinere Anwendung in den Marinen finden, als bisher geschehen ist, und namentlich den Bemannungen der Böte bei schlechtem Wetter zugestanden werden. — Eine höchst unzweckmässige Tracht der Matrosen in allen Marinen ist der schwarz lackirte

Hut. Abgesehen von seiner Schwere und Unbequemlichkeit, wird er einer fashionablen Sitte gemäss auf dem äussersten Wirbel getragen, so dass der Rand desselben das unbedeckte Haupt wie ein Glorienschein umgiebt und die Sonnenstrahlen auf letzteres zurückwirft. In heissen Gegenden sollte daher immer dafür gesorgt werden, dass den Leuten Strohhüte geliefert werden. Sei es aber, dass sie Hüte oder ihre bequemen und wenigstens für unser Klima durchaus zweckmässigen Mützen tragen, so muss darauf gesehen werden, dass sie in heissen Gegenden, wenn sie in der Sonne arbeiten oder an Land gehen, ein zusammengefaltetes und angefeuchtetes Tuch in ihre Kopfbedeckung legen, um sich gegen eine Insolation zu schützen.

V. Die Beschäftigungen

der Leute müssen für den Schiffsarzt der Gegenstand ununterbrochener Aufmerksamkeit und Fürsorge sein, um durch geeignete Vorschläge und Maassregeln die mannigfachen Schädlichkeiten abzuwenden, welche durch dieselben bedingt werden. Wir wollen in dieser Beziehung nur einige der wichtigsten Punkte hervorheben, welche der Schiffsarzt zu berücksichtigen hat.

1) Wenngleich die Exercitien auf Kriegsschiffen im Allgemeinen der Gesundheit der Leute sehr günstig sind, da sie ihnen gleichzeitig Luft, Licht und Bewegung verschaffen, so dürfen sie durch dieselben doch nicht übermässigen Anstrengungen, Erhitzung und schädlichen Witterungseinflüssen zu sehr ausgesetzt werden. Daher sind in heissen Gegenden die Exercitien nur auf die Morgen- und Abendstunden zu beschränken. Ja, man wird bei rauhem, stürmischem Wetter und bei einem

allgemein ungünstigen Gesundheitszustande der Mannschaft auf See, soweit die Verhältnisse es gestatten, eine möglichst bequeme Segelführung wählen müssen, um zu häufig wiederholte Anstrengungen zu vermeiden.

2) Wenn ein Schiff in heissen Gegenden oder im Sommer vor Anker liegt, so sind die auf dem Verdeck beschäftigten Leute durch ein über dasselbe ausgespanntes Zelt („Sonnensegel") vor den schädlichen Einwirkungen der Sonnenstrahlen zu schützen.

3) Ebenso sind die Leute bei Regenwetter durch ein über das Verdeck ausgespanntes Dach aus Segeltuch („Regensegel") möglichst vor Durchnässung zu schützen.

4) Ueberhaupt ist jede unnöthige Durchnässung der Leute, sei es durch ihren Posten auf dem Schiff oder in Böten, oder beim Waschen u. s. w. sorgfältig zu vermeiden und, wo eine solche stattgefunden hat, ein Wechsel der Kleidung anzuordnen.

5) Von grosser Schädlichkeit ist oft das Schlafen der Wache an Deck; bei ungünstigen Witterungsverhältnissen und leidendem Gesundheitszustand der Mannschaft wird dasselbe daher ganz zu verbieten, immer aber dafür zu sorgen sein, dass die Leute während desselben möglichst gegen die schädlichen Einflüsse der Witterung geschützt sind.

6) Bereits oben wurde der Bootsdienst als die ungesundeste Beschäftigung hervorgehoben, der die Bemannung eines Kriegsschiffes ausgesetzt ist; besonders aber gilt dies in heissen Gegenden, an ungesunden Küstenstrichen und in Häfen, wo epidemische Krankheiten grassiren. Die Leute in den Böten müssen dann durch ein Sonnenzelt geschützt und beim Rudern selbst

möglichst wenig angestrengt werden. Der Bootsdienst muss so eingerichtet werden, dass die Böte nur einige Minuten am Lande warten dürfen; auf keinen Fall aber darf es den Leuten gestattet werden, das Boot zu verlassen. Kommt ein Boot noch spät Abends an Bord zurück, so muss den Ruderern noch ein warmes Getränk (Thee oder Kaffee) verabfolgt werden. Ferner aber ist darauf zu sehen, dass die Leute, welche in den Böten nass geworden sind, sich trocken anziehen, sobald sie wieder auf dem Schiff angekommen sind.

7) Von anerkannter Gefährlichkeit ist es, wenn die Leute innerhalb der Tropen an sumpfige Küsten oder in schlammige Flüsse geschickt werden, um Wasser zu holen, Bäume zu fällen, ein Grab anzulegen u. dgl.; am gefährlichsten aber ist es, wenn sie dabei die Nacht hindurch am Lande oder in den offenen Böten verbleiben. Namentlich zeichnet sich in dieser Beziehung die ganze innerhalb der Wendekreise gelegene Westküste von Afrika aus; vier Fünftheile sämmtlicher Todesfälle, welche auf den dort stationirten englischen Schiffen vorkommen, sind die Folge der auf jener Küste herrschenden *Malaria* und ein grosser Theil derselben wird durch den eigenthümlichen Dienst in Böten herbeigeführt, die beim Aufsuchen der Sclavenschiffe in Flüssen und Buchten oft Tage lang von ihren Schiffen getrennt sind. (*Bryson* a. a. O.). Die erste Regel für Leute, welche in solchen ungesunden Küstengegenden an Land geschickt werden, besteht darin, dass sie vor Sonnenuntergang wieder an Bord zurückkehren, oder dass sie, wenn sie im Boot übernachten müssen, letzteres ausserhalb des Flusses in einiger Entfernung von dem Ufer vor Anker legen; ist letzteres auch nicht möglich, so müssen sie sich wenig-

stens durch ein Zeltdach vor nächtlichen Nebeln schützen und ein Feuer anzünden. Vor Erkältungen müssen sie durch eine wärmere Bekleidung und wollene Decken möglichst geschützt sein und des Morgens heissen Thee oder Kaffee erhalten. Als ein vortreffliches Präservativmittel aber muss ihnen des Morgens und des Abends eine Portion Chinawein verabreicht werden; unser Sanitäts-Reglement verordnet in dieser Beziehung eine Dosis von einer halben Drachme gepulverter Chinarinde oder 2 Gran schwefelsaurem Chinin in $\frac{1}{16}$ Quart gutem Wein (oder einer Mischung aus $\frac{1}{32}$ Quart Rum mit Wasser).

8) In ungesunden Gegenden und Plätzen sollen die Leute keinen Urlaub erhalten, an Bord zu gehen, und innerhalb der Tropen überhaupt erst, nachdem sie sich an das Klima einigermaassen gewöhnt haben; dabei müssen sie aber unter Aufsicht gestellt und vorher auf alle Gefahren aufmerksam gemacht werden, mit welchen sie durch den übermässigen Genuss von Früchten, zu vieles kalte Trinken, besonders aus unreinen Gewässern, starke Erhitzung, Genuss giftiger oder schädlicher Producte und Ausschweifungen aller Art bedroht sind.

9) Ein vortreffliches Mittel zur Erhaltung der Gesundheit sind kalte Bäder, die gleichzeitig die Haut reinigen und gegen äussere Einflüsse abhärten. Wo es daher ohne Gefahr geschehen kann und die Witterung es gestattet, sollen die Leute täglich baden oder wenigstens den ganzen Körper waschen; jedoch darf dies nicht öfter, als einmal täglich geschehen.

VI. Schutz gegen ansteckende Krankheiten.

Von dem Schutz gegen Pocken war bereits die Rede, indem wenigstens auf Kriegsschiffen alle neu eingestellten Mannschaften einer Revaccination unterworfen werden, und es wäre gewiss zu wünschen, dass sich dieser Schutz auch auf die Matrosen der Handelsflotte erstrecken könnte. Gegen Syphilis und Krätze vermag der Schiffsarzt die Leute nicht zu schützen, wenn sie an Land beurlaubt werden; um so mehr hat er auf das Vorhandensein dieser Krankheiten zu achten, um gegen erstere möglichst frühzeitig die entsprechenden Mittel zur Anwendung bringen und die Verbreitung der letztern verhindern zu können. Zu diesem Zweck ist es in allen Marinen vorgeschrieben, dass die Mannschaft nicht allein bei ihrer Einschiffung, sondern auch später von Zeit zu Zeit durch den Schiffsarzt auf ansteckende Krankheiten untersucht werde; namentlich ist diese Maassregel nothwendig, wenn ein Schiff längere Zeit im Hafen gelegen hat und die Leute an Land beurlaubt gewesen sind. Sehr wünschenswerth würde eine ähnliche Untersuchung für die Matrosen der Handelsschiffe sein, bevor diese in See gehen; nicht allein, dass ein Krätzkranker die ganze Bemannung anstecken kann, so kommt es leider oft genug vor, dass ein Matrose mit verheimlichter Syphilis an Bord geht und bei gänzlicher Vernachlässigung sowie durch unkundige Behandlung die traurigsten Folgen für seine ganze Lebenszeit davonträgt. — Ist eine ansteckende Krankheit (Pocken, Krätze) unter der Mannschaft ausgebrochen, so ist die strengste Absonderung der Kranken die erste Maassregel, die auf Kriegsschiffen selbst durch einfache Vorhänge zu be-

wirken ist, indem durch aufgestellte Posten jeder Verkehr mit den Gesunden verhindert werden kann. Demnächst ist die Desinficirung aller mit den Kranken in Berührung gekommener Gegenstände, insbesondere der Kleidungsstücke, vorzunehmen, wozu der Chlorzink in der oben angegebenen Verdünnung ein vortreffliches Mittel liefert. Natürlich wird beim Ausbruch der Pocken eine nochmalige Revaccination aller vor längerer Zeit revaccinirten Personen nicht unterbleiben dürfen und schon zu diesem Zweck es nothwendig erscheinen, dass der Schiffsarzt stets eine Quantität Schutzlymphe mit sich führt.

VII. Maassregeln gegen den Scorbut.

Dieselben ergeben sich unmittelbar aus dem, was oben über die Ursachen dieser Krankheit gesagt wurde. Sorge für eine gute, dauerhafte und sowohl hinsichtlich der Qualität als der Quantität nährende Beschaffenheit des Proviants, frische Gemüse und Früchte oder, wenn dieselben nicht zu haben sind, ein Ersatz dafür durch den regelmässigen Gebrauch des Citronensaftes, sowie die öftere Anwendung von Weinessig und getrockneten Pflaumen zur Schiffsverpflegung, die Erhaltung einer reinen, warmen und vor allen Dingen möglichst trocknen Luft sowie einer trockenen Beschaffenheit der Decks und der Schiffsräume, ein warmes und vor Nässe geschütztes Verhalten der Leute, die Vermeidung übermässiger Anstrengungen und endlich Beförderung der Heiterkeit und des Frohsinns sind die Mittel, durch welche man dem Ausbruch des Scorbuts wirksam vorbeugen und, wenn er einmal stattgefunden hat, die

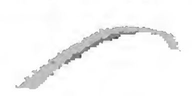
Fortschritte der Krankheit aufhalten kann. Wie diese Maassregeln aber auszuführen sind, geht aus dem vorher Gesagten hervor. Da der Scorbut gewöhnlich zwischen der sechsten und siebenten Woche ausbricht, nachdem ein Schiff in See und die Mannschaft auf Schiffsverpflegung angewiesen ist, so verordnet unser Sanitäts-Reglement, dass „der Arzt die Besatzung, wenn sie über 6 Wochen in See ist, wöchentlich einmal und nach Umständen noch öfter auf jene Krankheit untersuchen muss“; findet er seine Besorgnisse hinsichtlich der Entwickelung derselben gerechtfertigt, so sollen die Leute Weinessig ($\frac{1}{16}$ Quart *pro* Mann und Tag) zur Bereitung der Speisen und als Zusatz zum Getränk, jeder Mann aber, der Spuren des Scorbuts zeigt, den Citronensaft in der Form des englischen *Lemon juice* (2 Loth täglich mit 2 Loth Zucker) oder in Stelle desselben die krystallisirte Citronensäure (8 Cent für 2 Loth des Saftes) erhalten. Dauert die Krankheit ungeachtet dieser Maassregel und der Beachtung aller übrigen prophylaktischen Momente fort, so soll das Schiff, wenn es die Umstände irgend erlauben, den nächsten Hafen anlaufen, damit die Kranken an Land gebracht, die Fortschritte der Krankheit aber durch den öftern Aufenthalt der Leute am Lande, so wie durch die Verabfolgung frischer Gemüse, Früchte und frischen Fleisches gehemmt werden können.

VIII. Verfahren beim Ausbruch einer Epidemie.

Wir müssten beinahe Alles wiederholen, was bisher gesagt worden ist, wollten wir die Maassregeln zusammenstellen, welche der Schiffsarzt beim Ausbruch einer Epidemie anzuordnen hat. — Vor allen Dingen sind

die Kranken von den Gesunden zu trennen und in einem besondern, möglichst geräumigen, hellen und luftigen Segeltuchverschlage (in der Batterie) unterzubringen, in welchem sie an jeder Communication mit der übrigen Mannschaft verhindert sind. Diese Maassregel ist höchst wichtig, wenn die Krankheit contagiöser Natur ist (Typhus, Pest, Pocken) oder auch nur eine contagiöse Verbreitung derselben unter Umständen möglich erscheint (Cholera, gelbes Fieber). Jeder neue Kranke soll ausserdem, wenn die Krankheit ansteckend ist, bei seiner Aufnahme in den Krankenraum mit warmem Wasser und Seife sorgfältig gewaschen und rein gekleidet werden; seine bisher getragenen Kleidungsstücke aber sind in verdünnter Chlorzinklösung (1 Theil concentrirte Lösung auf 60 Theile Wasser) einzuweichen, mit heissem Wasser und Seife zu waschen und längere Zeit zu lüften, bevor sie wieder benutzt werden. Im Krankenraum selbst hat man ausser einer reinen und trockenen Luft, die durch stete Ventilation zu erzielen ist, für die äusserste Reinlichkeit und die Desinfection aller Krankheitsstoffe zu sorgen. Letzteres geschieht, indem man eine Schüssel mit Chlorkalk aufstellt und alle mit den Ausleerungen der Kranken in Berührung gekommene Gegenstände (das verunreinigte Deck, die Closets, die Steckbecken u. s. w.) mit Chlorzinklösung waschen lässt.

Demnächst hat der Schiffsarzt bei den Gesunden auf die geringsten Anzeichen der Krankheit zu achten und sie im Fall, dass letztere sich vorfinden, sofort unter die Zahl der Kranken aufzunehmen; denn nicht allein dass dadurch bei ansteckenden Krankheiten die Verbreitung derselben rechtzeitig verhütet wird, so



bieten viele Krankheiten, wie die Cholera, auch im Anfang weit günstigere Aussichten auf Genesung dar, als im weitern Verlauf. Zu diesem Zweck sind die Leute nicht allein über die ersten Anzeichen der Krankheit zu unterrichten, sondern der Arzt muss sich auch öfters unter diselben mischen und durch Augenschein und Fragen über den Gesundheitszustand der Einzelnen informiren.

Ferner ist es eine wichtige Aufgabe, namentlich bei ansteckenden Krankheiten, das ganze Schiff möglichst zu desinficiren, wozu oben die Mittel angegeben worden sind. Vor allen Dingen ist es der Kielraum, welcher mit Chlorzinklösung zu reinigen, leer zu pumpen und auszuwaschen ist. Vollkommen müssen wir uns in dieser Beziehung gegen *Fonssagrives*' Ansicht (a. a. O. S. 295) erklären, der von einer Reinigung des Kielraums nichts wissen will, weil dieselbe das sicherste Mittel sei, die Epidemie zu verstärken, ja sogar hervorzurufen, wie man dies namentlich beim gelben Fieber beobachtet hat; er räth vielmehr, alle Luken, die zu den untern Räumen führen, dicht zu verschliessen und auf diese Weise den Krankeitsheerd gewissermaassen abzusperren. Dieser Vorschlag erscheint jedoch höchst gefährlich, weil auf diese Weise die miasmatischen Ausdünstungen des Schiffssumpfes nicht allein concentrirt, sondern auch am Austritt in die bewohnten Schiffsräume durch die Luftlöcher (*limber holes*) keineswegs gehindert werden. Wir können diese Ansicht nur dadurch entschuldigen, dass man in der französischen Flotte die Anwendung desinficirender Mittel zur Reinigung des Kielraums nicht kennt; der Eisenvitriol, den *Fonssagrives* dazu vorschlägt, würde diesen Zweck auch nur unvollkommen

erfüllen. Alle englischen Marine-Aerzte, welche sich von der Wirksamkeit des Chlorzinks zur völligen Desinfection des Kielraums ebenso überzeugt haben, wie wir, sind dagegen unbedenklich für die Ausleerung und Reinigung desselben; nur muss man die Vorsicht gebrauchen und 24 Stunden vorher die verdünnte Chlorzinklösung hineingiessen lassen. — Ebenso sind die andern Desinfectionsmittel anzuwenden, die oben angeführt wurden, namentlich auch, so oft und so weit es die Umstände gestatten, in den bewohnten Räumen Schüsseln mit Chlorkalklösung aufzustellen.

Ausserdem sind alle vorstehend erörterten Maassregeln in Anwendung zu bringen, unter denen die Sorge für eine reine und trockene Luft, mithin eine beständige Ventilation obenan steht. Bei manchen Epidemien, wie Cholera und gelbem Fieber, bildet der Proviant und das Trinkwasser sowie die Diät der Leute einen besonders wichtigen Gegenstand ärztlicher Berücksichtigung und Fürsorge. Wenn die Mannschaft durch kalte, rauhe und nasse Witterung Erkältungen ausgesetzt ist, so muss sie gegen diese geschützt werden; ausser einer warmen Bekleidung wird hier die Verabreichung einer Ration Branntwein an diejenigen Leute, welche des Nachts ihre Wache antreten, ein geeignetes Mittel sein. Ueberhaupt lassen sich für die einzelnen Fälle keine allgemeinen Maassregeln aufstellen; dieselben hängen zu sehr von der Art und Ausrüstung des Schiffes, der Natur der Krankheit, der Gegend, wo das Schiff verweilt, der Jahreszeit und den Witterungsverhältnissen u. s. w. ab.

Wenn ein Schiff auf einer Rhede ankert, wo es ungünstigen Einflüssen, wie Landwinden, miasmatischen

Ausdünstungen u. dergl. ausgesetzt ist, so muss es seinen Ankerplatz vertauschen. Namentlich aber ist es die wichtigste Maassregel gegen eine Epidemie, welche auf einem Schiffe in Folge seines Aufenthaltes in einem Hafen ausgebrochen ist, dass es diesen baldmöglichst verlässt. Die Cholera hört in der Regel sehr bald auf, nachdem das Schiff in See gegangen ist, und wenn gelbes Fieber auf demselben herrscht, muss es so schnell wie möglich hohe Breitengrade zu erreichen suchen.

IX. Aufheiterung und Zerstreuung

müssen nach der übereinstimmenden Ansicht aller Marine-Aerzte ein wesentliches Element aller Schiffshygieine bilden. Wir haben oben eine Reihe wichtiger Ursachen aufgezählt, namentlich die Isolation von allen Zerstreuungen und Vergnügen des Landlebens und die beständigen Fesseln einer überaus strengen Disciplin, welche die Gemüthsstimmung der Leute oft in hohem Grade deprimiren; in der That macht die Physiognomie der Mannschaft auf einzelnen Schiffen oft einen völlig entgegengesetzten Eindruck, und es ist nicht schwer, beim Besuch eines Schiffes zu erkennen, ob dem psychischen Wohl der Leute in gleicher Weise wie dem körperlichen Rechnung getragen wird. Wie sehr aber eine gedrückte Gemüthsstimmung die Disposition zu Erkrankungen und somit die Wirkung aller Schädlichkeiten erhöht, denen die Bemannung eines Schiffes ausgesetzt ist, brauchen wir wohl nicht weiter zu erörtern; besonders nachtheilig muss dies Element zur Zeit epidemischer Krankheiten wirken, wo noch die Furcht vor Erkrankung hinzukommt. Daher muss während der Freistunden der Mannschaft jede Art von Unterhaltung

und Vergnügen angeregt werden, die sich mit den Vorschriften der Disciplin verträgt. Gesang, Tanz und Theater werden die Mittel dazu bieten, und es erscheint gewiss nicht schwer, die Leute auf diesem Wege aufzuheitern, wenn man weiss, wie der Ton eines verstimmten und schlecht gespielten Instrumentes die ganze Mannschaft elektrisirt und zu ausgelassener Freude begeistert; daher sollten, wo kein Musikcorps am Bord ist, wenigstens ein Paar musikalische Instrumente auf keinem grössern Schiffe fehlen. — Ein anderes Mittel der Unterhaltung und Zerstreuung der Leute, durch welches der Geist nützlich beschäftigt werden kann, besteht in einer angemessenen Lectüre. In der englischen Flotte führen deshalb sämmtliche Fahrzeuge eigene Schiffsbibliotheken, ein Beispiel, das allgemeine Nachahmung verdiente. — Von grosser Wichtigkeit ist auf Schiffen auch das religiöse Regime; indessen gehört diese Art der Seelenhygieine vor ein anderes Forum, als das unserige.

Einrichtung des Lazarethwesens auf grössern Fahrzeugen.

Wir haben hier die schwierigste Aufgabe der Schiffshygieine vor uns, deren einigermaassen befriedigende Lösung — wir müssen es von vorn herein gestehen — auf Schiffen vollkommen unmöglich ist. Wo man auch ein Lazareth auf Schiffen einrichten mag, immer wird es den Anforderungen nur theilweise entsprechen, mit den Rücksichten auf das äussere Aussehen und die Kampfbereitschaft in Widerspruch treten und gleichwohl nicht für alle vorkommenden Fälle ausreichend sein. Auch hier muss sich der Schiffsarzt, wie in andern die

Schiffshygieine betreffenden Fragen, mit Hülfe seiner besondern Erfahrungen und unterstützt durch die Humanität des Capitains, so gut zu helfen suchen, wie es die jedesmaligen Verhältnisse gestatten.

Bevor wir die Einrichtung des Lazarethwesens erörtern, haben wir die Frage zu beantworten, ob eine feste Lazareth-Einrichtung auf Schiffen überhaupt nothwendig ist, oder ob für den Krankenraum ein Verschlag hinreicht, den man durch Segeltuchvorhänge improvisorisch gebildet hat? — Zunächst ist es eine Thatsache, dass man in vielen Fällen zu diesen Segeltuchverschlägen greifen muss, auch wenn man eine feste Lazareth-Einrichtung am Bord hat, die allen Anforderungen möglichst vollkommen entspricht. Es treten diese Fälle ein, wenn die Zahl der Kranken eine Höhe erreicht, dass der immer nur beschränkte Raum des Schiffslazareths dieselben nicht mehr aufzunehmen vermag, oder wenn man Kranke, die mit contagiösen Krankheiten behaftet sind, von den übrigen separiren muss, oder endlich, wenn man einzelnen Kranken eine luftigere und gesundere Lagerung geben will, als das feste Lazareth dieselbe gewähren kann. In der That haben diese Segeltuchverschläge eine Reihe besonderer Vorzüge für sich. Abgesehen von ihrer Erweiterungsfähigkeit, besteht ihr grösster Vorzug darin, dass sie immer an demjenigen Ort im Schiff aufgeschlagen werden können, welcher unter den jedesmaligen Verhältnissen sich am besten zum Krankenraum eignet. So bietet auf Fregatten in der Regel die Batterie den günstigsten Ort zur Unterbringung der Kranken dar, weil dieselben hier am wenigsten von den Gesunden gestört werden, die Verhältnisse der Räumlichkeit am günstigsten sind und

der Luft und dem Licht durch die Kanonenpforten, in welche Fenster eingesetzt werden können, ein freier Zutritt gestattet ist. Allein es ist in der Batterie nicht immer dieselbe Stelle, wo die Kranken untergebracht werden können. Auf See muss sich der Krankenverschlag im hintersten Theil der Batterie befinden, wo die Kanonenpforten, die vorn beim geringsten Seegang geschlossen werden müssen, länger offen gehalten werden können, die Kranken nicht den Unannehmlichkeiten ausgesetzt sind, welche das durch die Klüsen hereinstürzende Wasser und der Rauch der Küche herbeiführen, gewöhnlich ein viel geringerer Zug herrscht und endlich die Bewegungen und Stösse des Schiffes weit schwächer empfunden werden, als vorn. In Häfen und auf Rhede dagegen gestatten die Rücksichten auf das äussere Aussehen und die Etikette nicht, dass die Kranken unmittelbar vor der Kajüte placirt sind, und es muss daher der Krankenraum im vordersten Theil der Batterie aufgeschlagen werden; auch machen sich die Nachtheile, welche so eben für ein solches Placement der Kranken angeführt wurden, wenig oder gar nicht bemerkbar, so lange das Schiff ruhig vor Anker liegt. Wenn nun auch die Batterie gewöhnlich den günstigsten Ort zu jenen Krankenverschlägen darbietet, so macht es doch kalte und rauhe Witterung oft dringend nothwendig, die Kranken im Zwischendeck unterzubringen, weil sie innerhalb der in der Batterie angebrachten Vorhänge weder gegen Kälte noch gegen Zugluft hinreichend geschützt sind. Auf diese Weise gewähren uns die Segeltuchverschläge den Vortheil, dass wir den Krankenraum jedesmal an derjenigen Stelle des Schiffes aufschlagen können, welche zur Zeit diesem Zweck am besten entspricht. Daher

haben auch die Engländer auf ihren Fregatten keine festen Lazarethe, sondern einfache Segeltuchverschläge, die auf See im hintersten, im Hafen und auf Rhede im vordersten Theil der Batterie eingerichtet werden. — Diesen unbestreitbar grossen Vortheilen eines veränderlichen Lazareths stehen die noch bedeutendern Nachtheile gegenüber, welche der Mangel einer festen Lazareth-Einrichtung auf allen grössern Schiffen mit sich führt. Diese Nachtheile bestehen hauptsächlich darin, dass die einfachen Vorhänge nicht hinreichend sind, um die innerhalb derselben befindlichen Kranken vor Lärm, Störungen und Stössen Seitens der übrigen Mannschaft zu schützen, dass die Kranken bei Verrichtung natürlicher Bedürfnisse, die Krankenwärter bei Anwendung chirurgischer Hülfsleistungen und selbst die Aerzte bei Untersuchung der Kranken und Ausführung etwaniger Operationen durch die zudringliche Neugierde der Gesunden belästigt werden, sowie endlich, dass das Zustecken von Speisen und Getränken, die den Kranken Seitens der Aerzte untersagt sind, vollkommen ungehindert vor sich gehen kann, was zunächst bei den auf Kriegsschiffen so zahlreichen Syphilitischen und bei gastrischen Kranken mindestens die Heilung verzögern muss, bei Schwerkranken und Reconvalescenten aber von den gefährlichsten Folgen sein kann. Ueberdies ist auf grössern Schiffen eine feste Lazareth-Einrichtung nothwendig, um in jedem Augenblick einen Kranken oder Verwundeten zweckmässig unterbringen, sowie die verschiedenen Utensilien sicher aufbewahren und doch für plötzlich vorkommende Krankheits- oder Unglücksfälle bereit halten zu können. — Aus diesen Gründen sind alle Marine-Aerzte darin einverstanden, dass auf grössern

Schiffen, nämlich Linienschiffen und Fregatten, ein fester und abgeschlossener Krankenraum nothwendig und, soweit es die Verhältnisse irgend möglich machen, einzurichten sei. — So wünschenswerth eine solche Einrichtung auch auf Corvetten erscheint, so ist sie hier doch aus verschiedenen Gründen nicht rathsam. Die Kranken können nämlich auf Corvetten nur in dem von den Leuten bewohnten Zwischendeck untergebracht werden; allein hier kann man ihnen den günstigsten Platz anweisen, der in der Regel die Mitte des Schiffs sein wird, während ein festes Lazareth sich nur im vordersten Theil desselben einrichten liesse. Ausserdem würde hier das Lazareth bei dem ohnehin beschränkten Raum des Zwischendecks einen zu grossen Platz einnehmen und doch nur geringe Dimensionen erhalten können, so dass es entweder nicht im Verhältniss zu der kleinen Zahl von Kranken steht oder bei einer grössern Krankenzahl doch nicht eine ausreichende Räumlichkeit besitzt. Endlich kann ein abgeschlossenes Lazareth, das sich in einem so kleinen und eng bewohnten Raum, wie im Zwischendeck einer Corvette, befindet, nur dazu beitragen, die Ausdünstungen der Kranken zu concentriren und dadurch die Gesundheit der ganzen Mannschaft zu gefährden. — Was ferner die grössern Dampfschiffe betrifft, so gestattet es hier die Menge von einander abgeschlossener Räume und Kammern am ersten, den Mangel einer festen Lazareth-Einrichtung im Nothfall zu ersetzen, sei es dass man einem Kranken eine ungestörte Lage sichern oder ansteckende Kranke von der übrigen Mannschaft absondern will. Gegen die Einrichtung eines festen Lazareths aber spricht hier die verhältnissmässig geringe Besatzungs-

stärke, der durch die Maschine und Kohlenvorräthe ausserordentlich beschränkte Raum, sowie der Umstand, dass diese Schiffe sehr oft Häfen anlaufen müssen, um Kohlen einzunehmen, und daher Gelegenheit haben, etwanige Schwerkranke auszuschiffen. Uebrigens wird man auf den grössern Dampfschiffen unter Umständen einen Krankenverschlag auf dem Verdeck improvisiren müssen, um die Kranken der in den untern Räumen herrschenden Hitze zu entziehen, ihnen frische Luft zu gewähren und die Verbreitung schädlicher Ausdünstungen zu verhüten.

Ob auch auf grössern Passagier- und Auswanderer-Schiffen eine feste Lazareth-Einrichtung nothwendig sei, darüber können wir aus Mangel an Erfahrungen nicht entscheiden. Der Umstand, dass die Zwischendecks-Passagiere — denn nur von diesen kann hier die Rede sein, da die Kajüts-Passagiere eigene Kammern besitzen — in festen und isolirten Schlafstellen (Kojen) liegen, könnte eine solche Lazareth-Einrichtung minder nothwendig erscheinen lassen. Vom rein hygienischen Standpunkte aus würden wir allerdings auch hier eine feste Lazareth-Einrichtung, in der namentlich durch schwingende Bettrahmen oder Krankenhängematten für eine bessere Lagerung der Kranken gesorgt wäre, für unumgänglich nothwendig halten; allein die Schiffshygieine hat sich oft den unvermeidlichen Verhältnissen des Schiffslebens unterzuordnen und würde hier noch dazu einen harten Kampf mit den Rhedern zu bestehen haben.

Wenn wir die Nothwendigkeit einer festen Lazareth-Einrichtung auf Kriegsschiffen (Linienschiffen und Fregatten) nachgewiesen haben und dieselbe auch für grosse Passagier-Schiffe annehmen, so müssen wir hinsichtlich derselben folgende Punkte erörtern: 1) Loca-

lität, 2) Räumlichkeit, 3) Ventilation, 4) Erleuchtung, 5) Lagerung der Kranken, 6) Utensilien, 7) diätetische und 8) arzneiliche Verpflegung.

I. Localität.

Die wichtigste und schwierigste Frage hinsichtlich der Schiffslazarethe betrifft den Ort, wo dieselben eingerichtet werden sollen. Stellen wir auch hier die Kriegsschiffe an die Spitze, so finden wir nur auf den Linienschiffen einen unter allen Umständen dazu geeigneten Raum, nämlich im vordersten Theil einer der obern Batterien. Die oben angeführten Nachtheile, welche die Lagerung der Kranken im vordersten Theil der Batterie auf Fregatten mit sich führt, und zu denen bei Einrichtung eines festen Lazareths noch der Uebelstand kommt, dass die Ankerketten durch dasselbe fahren müssen, fallen in der obern und mittlern Batterie der Linienschiffe fort, weil dieselben viel höher über dem Wasser liegen und keine Ankerketten enthalten; auch gestattet es die grosse Räumlichkeit dieser Schiffe, dem Krankenraum entsprechende Dimensionen zu geben. Am günstigsten ist in dieser Beziehung die mittlere Batterie auf Dreideckern, wo die Kranken weder durch das Geräusch der Segel-Exercitien noch durch den Rauch der in der obern Batterie befindlichen Küche incommodirt werden. Der einzige Nachtheil dieser Lazarethe besteht darin, dass die Batterie durch eine Queerwand getheilt, mithin die Ventilation in derselben von vorn nach hinten gehemmt wird. Indessen hat man diesen Uebelstand auf den englischen Linienschiffen dadurch beseitigt, dass man das Lazareth nur auf eine Seite der

Batterie beschränkt und demselben dafür eine grössere Längendimension gegeben hat.

Der ganze Schwerpunkt der obigen Frage concentrirt sich daher in der Lazareth-Einrichtung auf Fregatten, über die allerdings sehr verschiedene Ansichten herrschen. Auch hier würde die Batterie als der günstigste Ort zur Unterbringung der Kranken erscheinen, wenn nicht die oben erwähnten Nachtheile oftmals ein anderweitiges Placement derselben nothwendig machten. In der That besteht auf allen französischen Fregatten eine feste Lazareth-Einrichtung im vordern Theil der Batterie, der durch eine Queerwand von einer Seite bis zur andern abgetheilt ist. Allein die Kranken sind hier bedeutenden Schädlichkeiten und Störungen unterworfen. Sobald die See etwas hoch geht und das Schiff unter Segel ist, müssen die Kanonenpforten zugesetzt, mithin Luft und Licht ausgeschlossen werden; gleichwohl steigt das Wasser durch die offenen Klüsen hinein und überschwemmt den Krankenraum. Die Bewegungen des Schiffes werden hier am stärksten empfunden, und die Erschütterungen durch die anprallenden Wellen sind oft äusserst heftig. Dazu kommen die Ausdünstungen und der Rauch der benachbarten Küche, sowie der Gestank der Closets und des Gallions, um die Luft zuweilen buchstäblich zu verpesten; um diesen Uebelstand zu beseitigen, bleibt dann nichts übrig, als die Pforten selbst bei rauhem und ungünstigem Wetter zu öffnen und die Kranken oft einem heftigen Zuge auszusetzen. Eine wesentliche Störung verursacht auch der Lärm der Segelmanöver, welche an Deck ausgeführt werden. Endlich laufen die Ankerketten durch diesen Krankenraum und verursachen einen betäubenden Lärm, wenn das Schiff vor Anker

geht; beim Ankerlichten aber muss das Lazareth in der Regel theilweise abgebrochen werden. Letzteres ist auch nothwendig, wenn beim Geschütz-Exerciren oder bei Seemanövern die vordersten Kanonenpforten benutzt werden sollen. Alle diese Nachtheile, die wir aus Erfahrung kennen, sind so gross, dass wir uns gegen diese Lazareth-Einrichtung erklären müssen. — Um einerseits den Uebelstand zu beseitigen, welcher durch die Ankerketten bedingt ist, andererseits eine ungehinderte Ventilation durch die ganze Länge der Batterie herzustellen, hat man dieses feste Lazareth auch getheilt und auf jeder Seite der Batterie eine Kammer eingerichtet, die drei Schwerkranke aufnehmen konnte, während die Leichtkranken und die Reconvalescenten sich in dem zwischen diesen Kammern befindlichen, offenen Theil der Batterie aufhalten mussten. *Fonssagrives* (a. a. O. S. 89), der diese Einrichtung am Bord der „Eldorado" benutzt hat, findet dieselbe sehr zweckmässig; namentlich sei die Separation der Schwerkranken und die Isolation contagiöser Affectionen eben so leicht dadurch ermöglicht wie der Vortheil, dass man die Sterbenden den Augen der übrigen Kranken entziehen könne. Indessen sind dies Vortheile, die man auch auf einem andern Wege erzielen kann; die Hauptsache bleibt, dass alle vorhin aufgezählten Nachtheile durch diese Modification keineswegs beseitigt sind, dass sie vielmehr um so schroffer hervortreten müssen, je kleiner jene Kammern sind, deren Räumlichkeit bei einer einigermaassen grossen Krankenzahl durchaus nicht genügend ist. Ueberdies ist der Theil der Batterie, welchen *Fonssagrives* den Leichtkranken und Reconvalescenten einräumt, bei einigermaassen hohem Seegang

mit Wasser überschwemmt und mit Dampf und Rauch angefüllt, so dass der Aufenthalt in demselben sogar den Gesunden unerträglich vorkommt. — Eben so wenig wie der vordere Theil eignet sich irgend eine andere Stelle in der Batterie einer Fregatte zur Einrichtung eines festen Lazareths. Der unmittelbar vor der Kajüte befindliche Raum derselben würde diesem Zweck allerdings vortrefflich entsprechen, indessen haben wir bereits bemerkt, dass er aus Rücksichten der Etikette nur auf See zur Unterbringung der Kranken benutzt werden kann; überdies würde er den Gebrauch der Geschütze und die Exercitien an denselben zu sehr behindern. — Noch ist hier ein Raum in der Batterie zu erwähnen, den man ebenfalls zur Einrichtung eines Lazareths vorgeschlagen hat, und der sich in der Mitte derselben zwischen der Vor- und Grossluke befindet; es ist dies der Raum, der theils zum Aufhängen des frischen Fleisches innerhalb eines Drahtgitters, theils zu Hühnerhocks und Ställen benutzt wird. Indessen geht die Unzweckmässigkeit desselben schon daraus hervor, dass er nur 6 Fuss breit und 18 Fuss lang ist, mithin kaum 4 Krankenhängematten aufnehmen kann; auch würden die darin befindlichen Kranken zu sehr dem durch die Batteriepforten bewirkten Zuge, dem Geräusch der Geschütz-Exercitien und dem während der Freizeit der Mannschaft herrschenden Lärm ausgesetzt sein. — Zu allen erwähnten Nachtheilen, welche feste Lazarethe in der Batterie von Fregatten mit sich führen, kommt in unserm Klima noch ein Uebelstand hinzu, nämlich die kalte und rauhe Witterung, welche zuweilen sogar im Sommer, namentlich aber in den Nächten auf der Ostsee zu herrschen pflegt; die Kranken würden in der

Batterie, ungeachtet fester Verschläge, zu sehr der Kälte, Feuchtigkeit und dem Zuge ausgesetzt sein, als dass man schwere Fälle, wie Pneumonien, überhaupt in derselben placiren könnte. Wenn die französischen Marine-Aerzte sich im Allgemeinen sehr günstig über ihre Batterie-Lazarethe aussprechen, und auf den grossen französischen Fregatten die Leute überhaupt in der Batterie logiren, so lässt sich dies daraus erklären, dass die französischen Schiffe gewöhnlich in wärmern Gegenden verweilen; für unser Ost- und Nordsee-Klima würde eine solche Einrichtung nicht passen. — Nachdem wir gezeigt haben, dass eine feste Lazareth-Einrichtung in der Batterie einer Fregatte unstatthaft ist, bleibt uns nur übrig, dieselbe in das Zwischendeck zu verlegen, wo sie auch durch die Bestimmungen unseres Sanitäts-Reglements angeordnet ist. In der That stimmen damit die Einrichtungen aller Marinen überein, deren Schiffe vorzugsweise in kältern Gegenden verweilen; die Amerikaner, Holländer, Schweden und Dänen haben auf allen Fregatten feste Lazarethe im Zwischendeck. Ja auch die Engländer richteten während ihrer letzten Ostsee-Expedition auf allen Fregatten feste Lazarethe im Zwischendeck ein und liessen dieselben zum Theil auch später fortbestehen, wo sie einmal eingerichtet waren.

Leider haben diese festen Lazarethe im Zwischendeck einige grosse Nachtheile, die schon oben angedeutet wurden. Den Kranken ist Luft und Licht nur sparsam zugemessen und in heissen Gegenden und Jahreszeiten kann die Hitze in diesen Krankenräumen unerträglich werden. Daher verordnet unser Sanitäts-Reglement, dass, sobald die Temperatur der Luft im Lazareth

16° R. übersteigt, die Kranken hinter Segeltuchverschlägen untergebracht werden sollen, welche an einem passenden Ort in der Batterie einzurichten sind. Dies ist auch der Grund, weshalb die Engländer auf Fregatten keine festen Lazarethe haben. Da ihre Schiffe fast immer in warmen und oft den wärmsten Gegenden der Erde verweilen, so placiren sie ihre Kranken stets in der Batterie; hier ist aber, wie aus dem oben Gesagten hervorgehen wird, eine feste Lazareth-Einrichtung einmal nicht möglich. — Ein noch grösserer Uebelstand der Zwischendecks-Lazarethe besteht darin, dass sie sich in einem bewohnten Raume befinden, mithin die Gesunden den schädlichsten Ausdünstungen der Kranken ausgesetzt sind; alle Ventilation ist nicht im Stande, übelriechende Exhalationen krankhafter Stoffe aus diesen abgeschlossenen Räumen zu verbannen. Es ist daher eine äusserst wichtige Maassregel, wenn unser Sanitäts-Reglement vorschreibt, dass „solche Kranke, bei denen es hauptsächlich auf Wechsel der Luft ankommt (Typhus, brandige Geschwüre, Scorbut, Amputationswunden u. s. w.) oder welche an Krankheiten leiden, die mit häufigen oder übelriechenden Ausleerungen verbunden sind, jederzeit hinter einem Segeltuchverschlage in der Batterie placirt werden müssen.“ Auch wird es nicht schwierig sein, einen einzelnen Kranken hier durch vorgehängte wollene Decken u. dgl. vor Zugluft und schädlichen Witterungseinflüssen zu schützen. — Andere Uebelstände, welche die Lazarethe im Zwischendeck mit sich führen: dass der Arzt seine Kranken nur im Halbdunkel oder bei Laternenschein untersuchen kann, dass der Zutritt zu denselben des Nachts durch die Hängematten ausserordentlich erschwert ist, welche das

ganze Zwischendeck ausfüllen — sie sind wie viele andere auf einem Schiffe gross genug, aber unvermeidlich.

Wenden wir uns jetzt zu den grossen Passagier-Schiffen, so müssen hinsichtlich einer Lazareth-Einrichtung auf denselben gleiche Grundsätze zur Anwendung gebracht werden, wie bei den Kriegsschiffen. Hat das Passagierschiff daher ein Batteriedeck, so wird in diesem das Lazareth einzurichten sein. Auf grossen Dampfschiffen, welche Hütten auf dem Verdeck führen, kann eine solche als Krankenraum benutzt werden, wenn das Schiff innerhalb warmer Gegenden fährt und auf ziemlich constantes Wetter rechnen kann; keineswegs aber dürfte dies geschehen, wenn das Fahrzeug Winterfahrten zwischen Europa und Nordamerika machen sollte. Im Zwischendeck ein festes Lazareth einzurichten, erscheint nicht rathsam, wenn nicht für eine beständige und vollkommene Ventilation gesorgt ist. Sehr zweckmässig würde es erscheinen, das Lazareth vom bewohnten Zwischendeck durch einen schmalen Raum zu trennen, in den eine besondere Treppe herabführte, so dass keine Communication zwischen jenen beiden Räumen stattfinden darf, ausser dem Fall, dass ein Kranker transportirt werden müsste. Dadurch hätte man den Vortheil einer bessern und unschädlichen Ventilation für den Krankenraum gewonnen; die Kranken wären vor Störungen und dem Zustecken verbotener Speisen und Getränke geschützt, die Gesunden nicht den schädlichen Ausdünstungen der Kranken ausgesetzt. Indessen würde diese Einrichtung auf Schiffen, wo Alles auf Raumersparniss ankommt, in der Praxis grossen Hindernissen begegnen und höchstens auf ganz grossen Schiffen durch-

zuführen sein. — Im Allgemeinen sind die Schwierigkeiten, welche sich auf Passagierschiffen einer festen Lazareth-Einrichtung entgegenstellen, nicht so gross wie auf Kriegsschiffen, da auf denselben zwei wichtige Rücksichten fortfallen, von denen die eine das äussere Aussehen, die andere den Gebrauch der Geschütze und die stete Kampffertigkeit betrifft; dagegen haben wir es auf Passagierschiffen mit der Gewinnsucht der Rheder zu thun, welche den Fortschritten der Schiffshygieine oft noch grössere Schranken entgegensetzt.

II. Räumlichkeit.

Hinsichtlich des cubischen Rauminhalts, welcher auf jeden einzelnen Kranken kommt, lassen sich auf Schiffen nicht so genaue Bestimmungen treffen, wie in Landlazarethen. Unser Sanitäts Reglement schreibt vor, dass die Lazarethe für 3 Procent Kranke eingerichtet sein sollen; dabei hat das Lazareth auf Fregatten, das nach diesem Procentsatz 12 Kranke aufnehmen muss, eine Länge von 14 Fuss, eine Höhe von 5 Fuss und wird durch eine 27 Fuss lange Bretterwand von dem Zwischendeck getrennt. Bedenkt man, dass der Krankenraum nach vorn sich mit den Schiffswandungen verengt, so erscheint der den einzelnen Kranken bewilligte Raum allerdings nur sehr gering. Nicht günstiger ist das Verhältniss auf den französischen Schiffen. Der cubische Inhalt der Lazarethe beträgt hier auf den grössten Linienschiffen 179^{m}, 740 und auf den kleinsten Fregatten 73^{m}, 355; dabei ist die Besatzung dieser Schiffe auf Kriegsstärke *resp.* 1087 und 326 Mann stark. Es ist dies ein Uebelstand, der auf Schiffen, wo Alles in die denkbar beschränktesten Verhältnisse eingeengt

ist, einmal nicht zu umgehen ist und dem man durch die Sorge für eine stete Ventilation möglichst begegnen muss.

Wo man auch ein Lazareth auf Schiffen einrichten mag, immer wird die Räumlichkeit desselben zu beschränkt sein, als dass es beim Eintritt einer grössern Krankenzahl oder gar beim Ausbruch einer Epidemie zur Aufnahme der Kranken hinreichen könnte. Daher werden zu Zeiten immer noch provisorische Lazarethe aus Segeltuchverschlägen nothwendig sein, die man, wenn die Verhältnisse es irgend gestatten — bei ansteckenden Krankheiten aber unter allen Umständen in der Batterie einzurichten hat.

III. Ventilation.

Je enger der Raum ist, in welchen die Kranken zusammengedrängt sind, um so wichtiger ist eine starke und vollkommene Ventilation desselben. Auf Linienschiffen erfüllen die weiten Kanonenpforten, welche in den Krankenraum eingeschlossen sind, diesen Zweck vollkommen; überdies kann man durch Oeffnen der Thüren eine Communication mit der unbewohnten und luftigen Batterie herstellen. Anders ist es auf Fregatten und grossen Passagierschiffen, welche Lazareth Einrichtungen im Zwischendeck haben. Hier ist das erste Erforderniss, dass sich im Deck des Lazareths eine Luke befinde, durch die jederzeit ein Windsack in dasselbe hinabgeleitet werden könne; ausserdem müssen in den Wandungen Seitenlichter angebracht werden, durch die wenigstens bei gutem Wetter eine zweckmässige Ventilation herzustellen ist. Bei der Unvollkommenheit dieser Ventilationsmittel, über die wir uns oben aus-

gesprochen haben, erscheint jedoch eine permanente Ventilations-Einrichtung nirgends nothwendiger, als in diesen Krankenräumen, und es sollte mit etwanigen Experimenten billiger Weise hier der Anfang gemacht werden. Am zweckmässigsten würde man dazu den oben erwähnten *Sutton*'schen Apparat mit einem einfachen Aspirator *(Brindejonc)* verbinden; ersterer würde in Wirksamkeit sein, so lange Feuer in der Küche brennt, und letzterer in Thätigkeit gesetzt werden, sobald das Feuer ausgelöscht worden ist.

Ausser durch Ventilation ist auch auf jede andere Weise für Reinheit und Trockenheit der Luft in den Krankenräumen zu sorgen. Wir heben hier nur hervor, was auf die Einrichtung des Lazareths selbst Bezug hat, da Alles, was oben von den Schiffsräumen überhaupt gesagt wurde, auf die Krankenräume ganz besonders Anwendung findet. Zur Einrichtung der Schiffslazarethe gehört nämlich, dass der Boden einen Oelanstrich erhalte, damit er unbeschadet der Reinlichkeit trocken gehalten werden könne, und dass die Wände sowie die Decke mit einem Kalkanstrich zu überziehen sind, über dessen Zweckmässigkeit wir uns oben ebenfalls ausgesprochen haben.

IV. Erleuchtung.

Auch hier handelt es sich nur um die Lazarethe im Zwischendeck, denn die in der Batterie befindlichen Lazarethe erhalten durch die Kanonenpforten, in welche vollständige Fenster eingesetzt sind, eine eben so gute Erleuchtung, wie irgend ein Krankenzimmer am Lande. Das wichtigste Mittel zur Erleuchtung der Lazarethe im Zwischendeck muss die über denselben befindliche

Luke gewähren, die leider durch den Windsack zum Theil ausgefüllt wird. Da auch die Seitenlichter nur ein unvollkommenes Licht gewähren, so müssen in der Decke der Lazarethe noch mindestens zwei feste Decksgläser auf jeder Seite angebracht werden, die das einfallende Licht durch den ganzen Krankenraum zerstreuen.

Zur Beleuchtung während der Nachtzeit dient eine Laterne. Um aber die Schädlichkeiten, welche durch die Absorption des Sauerstoffes, die Entwickelung inperspirabler Gasarten und die Erhitzung der Luft in einem so engen und abgeschlossenen Raum bedingt werden, möglichst einzuschränken, muss die Laterne nicht allein durch gute Stearinlichte erleuchtet werden, sondern auch einen Reflector enthalten, um mit geringem Beleuchtungsmaterial einen möglichst grossen Helligkeitsgrad erzielen zu können. — Zum Herumleuchten im Krankenraume dienen kleine Handlaternen mit Reflector und Linsenglas, die gleichzeitig zum Aufhängen eingerichtet sind.

V. Lagerung der Kranken.

Leichtkranke bringen ihre gewöhnlichen Hängematten in das Lazareth mit, welche in demselben aufgeschlagen werden und vor andern Lagerungsmitteln den Vortheil der Raumersparniss haben, da sie nur eine Breite von $1\frac{1}{2}$ Fuss einnehmen; die Längenausdehnung von etwa 9 Fuss beeinträchtigt den Raum nicht, da sie nur durch die an den Enden der Hängematten ausgespannten Leinen bewirkt wird.

Alle Schwerkranke und Schwerverwundete müssen dagegen in den sogenannten Krankenhängematten unter-

gebracht werden. Dieselben bestehen aus $2\frac{1}{2}$ Fuss breiten und $6\frac{1}{2}$ Fuss langen, hölzernen Rahmen mit darüber gespannten Gurten, welche genau in die von entsprechenden Dimensionen angefertigten Hängematten passen; in den verlängerten Enden der letztern sind $2\frac{1}{2}$ Fuss lange Hölzer eingenäht, von denen mehrere Leinen (Steerte) ausgehen und, indem sie sich in ein gemeinschaftliches Ende vereinigen, zur Befestigung der Krankenhängematte dienen. Da man bei den Krankenhängematten auf das Hin- und Herschwingen einen Raum zugeben muss, besonders bei starken Bewegungen des Schiffs und bei Kranken, die vor jeder Erschütterung bewahrt werden sollen, so nehmen sie eine bedeutende Breite ein, die mindestens der zweier gewöhnlicher Hängematten gleich kommt; dagegeu ist ihre Längenausdehnung geringer, weil sie nicht, wie diese, ausgespannt werden dürfen. — Für jede Krankenhängematte ist erforderlich: eine ungetheilte oder dreifach getheilte Leibmatratze von Pferdehaar und grauem Ueberzug, so wie ein Ueberzug von grober, grauer Leinwand, um dieselbe gegen Verunreinigung zu schützen, eine Kopfmatratze aus denselben Stoffen, drei wollene Decken und mindestens ein dreifacher Satz weiss leinener Bettwäsche (Ueberzüge und Laken). — Die Zahl der Krankenhängematten richtet sich sowohl nach der Grösse des Schiffes, als auch nach der Dauer der Reise, der Schwierigkeit, einen Ersatz zu beschaffen, der voraussichtlich grössern oder geringern Krankenzahl u. dergl. Während für ganz kleine Schiffe, die kurze Reisen machen, 1 bis 2 Krankenhängematten hinreichend sind, ist der Etat für unsere Fregatten auf 6 bis 12 Stück festgesetzt worden.

Ausser den Krankenhängematten hat man in den grössern Lazarethen der Linienschiffe auch feststehende eiserne Betten. Dieselben haben vor den Krankenhängematten den Vorzug der Raumersparniss, sind aber für Schwerkranke und Verwundete nur in Häfen sowie bei ganz ruhiger See zu gebrauchen.

VI. Ausstattung mit Utensilien.

Jedes Schiffslazareth muss enthalten: einen Klapptisch, ein Regal mit eingeschnittenen Löchern zur Feststellung der Arzneigläser, Trinkbecher u. s. w., ein verschliessbares Spind zur Aufnahme der in currentem Gebrauch befindlichen Utensilien, eine an den Wänden hinlaufende Sitzbank, mit der man zweckmässig einen oben verschliessbaren und vorn mit durchbrochener Wand versehenen Kasten zur Aufnahme der Kleidersäcke, Hängematten u. s. w. verbindet, sowie einige Klappstühle. Ausserdem muss bei Einrichtung des Lazareths darauf Bedacht genommen werden, dass ein geeigneter Verschlag zur Aufnahme eines Watercloset herzustellen ist.

Hinsichtlich aller übrigen Utensilien, welche zur Bekleidung, zur Reinigung und zu den Mahlzeiten der Kranken erforderlich sind, sowie hinsichtlich der zum besondern Gebrauch einzelner Kranken und zu chirurgischen Hülfsleistungen bestimmten Gegenstände muss der Grundsatz festgehalten werden, ein Schiffslazareth nur mit dem Allernothwendigsten auszustatten. Der äusserst beschränkte Raum gestattet nicht die Aufbewahrung vieler Utensilien, und dieselben würden mehr im Wege stehen, als von Nutzen sein; auch sind die

Leute gewöhnt, sich auf Schiffen in einfacherer Weise zu behelfen, als am Lande.

Was zunächst die Bekleidung betrifft, so sind besondere Krankenkleider und Krankenwäsche nicht nothwendig; dagegen sind die Schiffslazarethe mit einer Anzahl leinener Hemden zum Wechseln der Wäsche für stark schwitzende Kranke, mit einigen Leibbinden von Flanell und einigen Flanellhemden (deren Beschaffung, ungeachtet ihrer Nothwendigkeit auf See, leider Privatsache der Leute ist) auszurüsten. Auch muss jedes Lazareth 1 bis 2 Delirantenjacken besitzen.

Zur Reinigung sind für die Lazarethe grösserer Schiffe mindestens 3 Waschschüsseln von Zinn und eine der Bettwäsche gleichstehende Anzahl von Handtüchern erforderlich. Eine Badewanne von Zink ist nicht zu empfehlen, weil sie einen zu grossen Raum einnimmt und doch nur selten zur Anwendung kommen kann; wenn die Verhältnisse einmal den Gebrauch von Bädern gestatten, so kann man sich dazu einer der hölzernen Wannen bedienen, welche jedes Schiff mit sich führt. Sehr nützlich ist dagegen, der vielen Fingergeschwüre und schweren Verletzungen an den Händen wegen, eine Armbadewanne von Zink.

Zu den Mahlzeiten und zur Aufnahme der Getränke werden ebenfalls wenige Utensilien hinreichend sein: eine Anzahl zinnerner Essschüsseln und Trinkbecher so wie blecherner Löffel, eine bis zwei kupferne Wasserkannen mit Deckeln und ein Paar zinnerne Thee- und Kaffeekannen werden dem vorgedachten Zweck entsprechen; Messer führen die Leute immer bei sich, und an den Gebrauch der Gabeln sind sie nicht gewöhnt. —

Ausserdem sind zur Vertheilung der Speisen und Getränke an die Kranken nothwendig: ein zinnerner Eimer, zwei Portionskellen (à $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{8}$ Quart), ein Korkzieher, zwei zinnerne Maasse (à $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{8}$ Quart) und ein Trichter von Blech.

Zum besondern Gebrauch einzelner Kranken sind ausserdem nothwendig: Speibüchsen, Steckbecken (3—6 für grössere Schiffe) und Urinflaschen (in Stelle der in Landlazarethen gebräuchlichen Uringläser), letztere von Glas und von Zinn (zum gewöhnlichen Gebrauch).

Ausser den genannten Utensilien sind noch einige Apparate anzuführen, welche zur Krankenpflege auf grössern Schiffen und besonders auf grossen Reisen durch warme Gegenden sehr nothwendig erscheinen, nämlich ein Filtrir-Apparat, eine sogenannte Selterwassermaschine und ein Kältemischungs-Apparat, nebst allen zum Gebrauch derselben erforderlichen Materialien.

VII. Diätetische Verpflegung.

Die Verpflegung der Kranken auf Schiffen zerfällt in die Schiffskost, welche der 1. und 2., und in die Krankenkost, welche der 3. und 4. Form der Lazareth-Verpflegung in der Land-Armee entspricht. Hinsichtlich der Schiffskost ist zu bemerken, dass man verschiedene Modificationen in derselben kann eintreten lassen, indem man den Kranken das Fleisch ganz oder theilweise entzieht. Die Krankenkost besteht, analog der 3. und 4. Lazarethform, ebenfalls aus 2 verschiedenen Formen, von denen die erste einen Portionssatz von $\frac{1}{2}$, die zweite von $\frac{3}{8}$ Quart einschliesst; ausserdem kann mit der Krankenkost mannigfache Extra-Diät verbunden werden.

Dies ist die Art der Krankenverpflegung, wie sie auf unsern Kriegsschiffen vorgeschrieben ist, und wir haben gegen die Zweckmässigkeit derselben nichts einzuwenden. Die Verpflegung auf Krankenkost wird in der Weise bewirkt, dass der Schiffsarzt vor Beginn der Reise eine Bedarfsnachweisung an Victualien zu dieser Verpflegung aufstellt; die Verwaltung beschafft dann diejenigen Artikel, welche noch nicht im Schiffsproviant enthalten sind, asservirt dieselben am Bord und verausgabt sie auf Grund der täglichen Diätverordnungen. Unser Sanitäts-Reglement enthält eine vollständige Speiserolle, welche dabei zu Grunde zu legen ist, sowie die erforderlichen Schemas, welche für die Bedarfs- und Verbrauchsnachweisungen vorgeschrieben sind.

Was nun die besondere Natur dieser Verpflegung betrifft, so zeigt dieselbe darin eine Abweichung von der in Landlazarethen üblichen Verpflegung, dass zur Bereitung des Mittagessens sowohl für die erste als zweite Form präservirtes Fleisch ($\frac{1}{4}$ Pfd.) oder in Stelle desselben Bouillon - Gelée (3 Lth.) vorgeschrieben ist, und dass diese Artikel auch in denselben Sätzen unter die Extra - Diät aufgenommen sind; zu letzterer gehört ferner Citronensaft (1,8 Loth mit einem gleichen Gewicht Zucker) oder Citronensäure (8 Cent mit 1,8 Loth Zucker) und Chocolade (2 Loth mit einem gleichen Gewicht Zucker). — Wenn wir zu diesen Victualien noch etwas hinzusetzen möchten, so wären es conservirte Gemüse und Früchte, denn leider haben sich die comprimirten Victualien kaum zur Kost für die Gesunden brauchbar gezeigt. Allerdings stehen die bedeutenden Kosten einer allgemeinen Einführung derselben

entgegen; wenn man aber die Kosten bedenkt, welche die Schiffsverpflegung überhaupt verursacht, und die die Durchschnittssumme von 7½ Sgr. gewöhnlich mehr oder weniger überschreiten, wenn man ferner erwägt, dass die Verpflegung der meisten Kranken unter dieser Durchschnittssumme bleibt, so dürfte sich wohl die Aufnahme conservirter Vegetabilien in die Krankenverpflegung rechtfertigen lassen, mag ihre Verabreichung auch nur auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben. Mindestens sollten einiges eingemachte Obst und billige Compots unter die Krankenvivres aufgenommen werden.

VIII. Arzneiliche Verpflegung.

Behufs der Versorgung kranker Mannschaften mit Arzneien und Verbandmitteln befindet sich auf jedem Fahrzeug eine der Grösse desselben entsprechende Dispensir-Anstalt.

Missbilligen müssen wir hier zunächt die Einrichtung, wie sie bei den Engländern besteht, nämlich das Dispensatorium im Krankenraum selbst aufzustellen und die verbrauchten Artikel aus besondern Vorrathskisten wieder zu ergänzen. Die Nachtheile, welche das Dispensiren im Krankenraum selbst für den Arzt, für die Medicamente und für die Kranken mit sich führt, sind so in die Augen fallend, dass wir die Erörterung derselben wohl übergehen dürfen. — Ueberflüssig dagegen erscheint es, das Apothekenwesen auf den Schiffen so weit auszudehnen, wie es bei den Franzosen der Fall ist, die auf allen grössern Schiffen eigene Marine-Apotheker haben. In der That wird es einem jungen Arzt nicht schwer fallen, sich in verhältnissmässig kur-

zer Zeit die practischen Kenntnisse und technischen Kunstgriffe anzueignen, welche ihn zur Bereitung der Arzneien befähigen; selbst die Krankenwärter kann man unter geeigneter Anleitung dahin bringen, dass man sich derselben zur Unterstützung beim Dispensirgeschäft in vortheilhafter Weise bedienen kann.

Was die Einrichtung der Apotheken betrifft, so müssen wir in Bezug auf dieselbe den hinsichtlich der Lazareth-Einrichtung aufgestellten Grundsatz modificiren, indem nämlich eine möglichst vollständige Ausrüstung derselben mit allen zur Bereitung der Arzneien erforderlichen Utensilien nothwendig ist. Der Arzt kann auf See zu keiner andern Apotheke seine Zuflucht nehmen, und es erscheint daher billig, dass seine Dispensir-Anstalt, wenigstens auf grössern Schiffen, möglichst vollständig ausgerüstet und eingerichtet sei. Wenn daher ein Schiffslazareth hinsichtlich seiner Ausstattung den Landlazarethen bedeutend nachsteht, so muss dagegen die Schiffs-Apotheke verhältnissmässig vollständiger eingerichtet sein, als die gewöhnlichen Dispensir-Anstalten in den Landlazarethen. Es würde jedoch zu weit führen, alle dazu erforderlichen Utensilien aufzuzählen, wie sie in dem Etat unseres Sanitäts-Reglements enthalten sind. Eben so wenig ist es hier unsere Aufgabe, über die Aufbewahrungsweise der einzelnen Medicamente und Verbandmittel zu sprechen, die auf Schiffen ganz besondere Vorsichtsmaassregeln nothwendig macht. Je vollständiger ein Schiff mit Arzneien und Verbandmitteln, mit Instrumenten und allen Hülfsmitteln zur Krankenpflege ausgerüstet ist, je sorgfältiger alle diese Gegenstände, deren Ersatz auf See unmöglich ist, vor dem Verderben geschützt sind, mit

um so grösserm Vertrauen wird der Schiffsarzt sich der schweren Verantwortlichkeit unterziehen können, welche ihm die Sorge für das Gesundheitswohl und Leben so vieler Menschen auferlegt und die er ganz allein, ohne irgend einen rathenden Beistand, zu tragen hat.

13.

Ein männlicher Zwitter als verpflichtete Hebamme.

Amtsmissbrauch und widernatürliche Unzucht.

Nach den Acten mitgetheilt

vom

Dr. J. Martini,

Königl. Sächsischem Bezirks-Arzt zu Wurzen.

Am 2. October 1858 zeigte bei dem Königlichen Gerichts-Amte T. *Sophie Friederike* verehel. *H.* aus P., 19½ Jahre alt, freiwillig Folgendes an:

„Ich bin seit Pfingsten d. J. verheirathet und stehe jetzt nach meiner Berechnung im 8. Monate der Schwangerschaft, da ich mich schon vor der Verheirathung mit meinem Manne abgegeben habe. Von dem Letztern bin ich auch bereits einmal geschwängert worden und habe im Februar d. J. einen Knaben geboren. Bei dieser Geburt war die Hebamme *Märker* aus G. hinzugezogen worden und verrichtete dabei ihre Dienste.

Am Sonntage vor 8 Tagen — ich war ganz allein zu Hause, mein Mann und mein Vater über Land — Nachmittags in der 4. Stunde kam die Hebamme *Märker* wiederum zu mir und sagte, dass sie mich untersuchen wolle, ob das Kind die richtige Lage habe. Sie fasste mich daher gleich an, warf mich mitten in die Stube

— wir haben alle nur eine Stube —, hin auf die Dielen, deckte mich auf, griff mit 2 Fingern in meine Schaam und äusserte darauf, dass das Kind der Queere läge und sie dasselbe zurecht rücken müsse. Dabei deckte sie sich vollständig auf und legte sich mit ihrem Körper fest auf den meinen. Ich weiss nicht, hielt sie mir meine Hände oder wie dies sonst kam, ich konnte meine Hände nicht rühren. Gleichzeitig fühlte ich, wie ein fleischiges Glied — es war gerade so, als wenn ein männliches Glied in die Schaam geschoben wurde, ich kann das jedoch nicht so genau beurtheilen, weil mir durch die Angst und das Aufmichknieen aller Athem ausgegangen war und meine Besinnung schwächer wurde — in meine Geburt kam und wenigstens ½ Stunde lang hin und her geschoben wurde, wie dies beim ehelichen Beischlaf geschieht.

Da schon lange das Gerede geht, dass die Hebamme *Märker* ein Zwitter sei, so kann ich mir es auch nicht anders denken und bin hiervon vollständig überzeugt, dass dieselbe ihre etwa möglichen Begierden an mir hat auslassen wollen.

Davon, dass von meiner oder ihrer Seite in Folge des Hin- und Herschiebens eine Flüssigkeit gekommen, weiss ich nichts.

Nachdem die *Märker* sich die angegebene Zeit hindurch mit der grössten Anstrengung — sie war ärger, wie ein Mann — auf mir in der angegebenen Weise bewegt hatte, sprang sie schnell auf und ging, ohne ein Wort zu sprechen, etwa, dass sie wiederkommen wolle oder wie es mit dem Kinde stehe, ihrer Wege. Ich musste noch längere Zeit auf den Dielen liegen bleiben, ehe ich mich erholen konnte.“

Schliesslich stellte die *H.*, unter der Behauptung, sie sei von der *Märker* genothzüchtigt worden, einen Antrag auf Untersuchung und Bestrafung derselben.

Obschon das Königl. Gerichtsamt T. sich durch wiederholtes Befragen der *H.* von der Richtigkeit ihrer Angaben, namentlich in Bezug auf die Person der *Märker*, zu überzeugen bemühte, beschloss es dennoch, mit Rücksicht darauf, dass bei schwangern Frauenzimmern erfahrungsgemäss die Einbildungskraft erregbarer sei, als wie bei andern Personen, und vielleicht auch hier letztere etwas zur Erstattung der Aussage beigetragen haben könne, den körperlichen und geistigen Gesundheitszustand der *H.* durch den verpflichteten Gerichts-Wundarzt *Dr. B.* in T. untersuchen zu lassen und empfing von diesem nachstehenden Bericht zu den Acten:

„Abnorme Seelenzustände der Schwangern sind meistens Zustände der Depression, seltener der Exaltation. Die verehel. *H.* ist ein so materielles Frauenzimmer, mit so wenig geistiger Ausbildung und einer so nervigen Constitution, dass schon deshalb eine psychische Störung nicht anzunehmen ist. Dazu komme noch, dass während ihrer ganzen Schwangerschaft sich weder Congestionen nach dem Kopfe, noch nach den Organen der Brusthöhle, noch nach dem Rückenmarke gezeigt haben. Auch ist ein entzündlicher Zustand der Scheide nicht vorhanden und die Verdauung normal.“

Hierauf wurde die Untersuchung gegen die *Märker* eingeleitet, sie am 21. Oct. 1858 über den Vorfall vernommen und mit der *H.* confrontirt. Obgleich Erstere in der Hauptsache läugnete, so wiederholte die *H.* ihr gegenüber alle früher gemachten Beschuldigungen, und da die Entgegnungen der *Märker* so schwach waren, dass sie als theilweise Zugeständnisse betrachtet werden konnten — sie gestand z. B., eine Viertelstunde lang die *H.* mit dem Finger hoch untersucht zu haben —,

es auch den Verdacht erhöhte, dass die *Märker* die *H.* gebeten, die Anzeige gegen Erstattung aller erwachsenen Unkosten zurückzunehmen, so fand sich das Königl. Gerichts-Amt zunächst veranlasst, eine ärztliche Exploration der Körperbeschaffenheit der *Märker* durch den schon erwähnten *Dr. B.* vornehmen zu lassen.

Inzwischen hatte sich das Gerücht von diesem Vorfalle in der Umgegend verbreitet und war sehr bald auch zu meinen Ohren gedrungen. Die *Märker* hatte ihren Wohnort im Dorfe G. des Königl. Gerichts-Amts Br., welches zu dem mir anvertrauten VI. Med.-Bezirke der K. Kr.-Direction Leipzig gehört, während das K. Ger.-Amt T. (das *forum delicti commissi*) sich in einem andern Medicinal-Bezirke befindet. Es lag daher in meiner Pflicht, von diesem Vorgange Notiz zu nehmen, über den Stand der Sache Gewissheit zu erlangen und danach zu bemessen, ob und in wie weit es gerathen sei, der Hebamme *Märker* die Ausübung der Function als solcher fernerweit zu gestatten, namentlich auch, abgesehen von dem Ausgange der eben erst eröffneten Criminal-Untersuchung, in Berücksichtigung der zur Sprache gekommenen zweifelhaften Geschlechtsverhältnisse derselben. Es wurde daher dem K. Ger.-Amte Br. unterm 22. October 1858 in einem schriftlichen Communicate von mir obiges Bedenken mitgetheilt, um Mittheilung der Untersuchungs-Acten des K. Ger.-Amts T. gebeten und der Antrag auf Untersuchung der *Märker* bezirksärztlicher Seits gestellt.

Hierzu veranlasste mich noch besonders eine Erinnerung aus früher Zeit. Die *Märker* war im Dorfe M. geboren, woselbst ihr Vater Handarbeiter war, hatte als unverheirathet im Alter von 25 Jahren die Hebammen-

kunst erlernt, war mit den besten Zeugnissen entlassen worden und hatte kurze Zeit lang in ihrem, zu meinem Med.-Bezirke gehörigen Geburtsorte als Hebamme fungirt. Schon damals ging in M. das Gerücht, „sie sei kein richtiges Frauenzimmer“, und man brachte damit in Verbindung, dass sie sich gegen junge Wöchnerinnen auffallend zärtlich und liebevoll bezeige. Indessen kam nie eine Klage gegen sie vor; im Gegentheil verdiente sie das Lob einer sorgsamen, theilnehmenden und gewissenhaften Hebamme, und da sie nach einigen Jahren in das benachbarte Dorf G., welches damals einem andern Medicinal-Bezirke angehörte, zog, sich noch überdies daselbst verheirathete, so lag kein Grund vor, jenes Gerücht für etwas Anderes, als leeres Gerede, zu halten, und war die Erinnerung an dasselbe aus meinem Gedächtnisse ganz verschwunden.

Mit den, von dem Königl. Gerichts-Amte T. erbetenen Acten kam folgendes Gutachten des Gerichts-Wundarztes *Dr. B.* zu meiner Kenntniss:

„Der Aufforderung des hiesigen Königl. Gerichts-Amts zufolge, die Hebamme *Märker* aus G. zu exploriren, ob eine fleischliche Vermischung ihrerseits mit einem Frauenzimmer möglich sei, nahm ich am 21. vor. Mon. die Untersuchung der genannten *M.* in dem hiesigen Gerichtshause vor und fand folgende abnorme Bildung der Geschlechtstheile:

1) wenig entwickelte äussere und innere Schaamlefzen;
2) eine etwas stärkere und ein wenig längere *Clitoris*, als diese sonst bei Frauen ist, jedoch nicht so gross, dass selbst im erectilen Zustande das Eindringen derselben in eine Scheide möglich wäre;
3) eine weibliche Harnröhre in der normalen Entfernung von der *Clitoris*;
4) eine Oeffnung, ähnlich der einer Scheide, *orificium vaginae*, in welche ich aber nur höchstens ½ Zoll weit und zwar nur mit dem kleinen Finger eindringen konnte;
5) auf der linken Seite der Schaam eine sackförmige Erweiterung der Bauchdecken, ganz ähnlich der bei einem innern

Leistenbruch vorhandenen; jedoch fand ich in diesem vorgefallenen Sacke keine Baucheingeweide, sondern einen, einem männlichen Hoden ganz ähnlichen Körper.

Der übrige Körperbau ist kein ächt weiblicher, aber auch kein männlicher zu nennen. Es kann demnach die *Märker* weder ein sogenannter männlicher Zwitter — *androgynus* — noch ein weiblicher — *androgyna* — genannt werden, da keinerlei Geschlechtsorgane vorherrschend entwickelt sind; sie ist aber wegen der eigenthümlich abnormen Bildung gewiss eine seltene Erscheinung. Obgleich sie mir vor der Untersuchung sagte, dass sie früher menstruirt gewesen sei, so gab sie doch nach der Untersuchung, als ich ihr die Unmöglichkeit klar machte, zu, dass sie nicht wie andere Frauen menstruirt habe, sondern dass nur von Zeit zu Zeit Blut durch die Harnröhre abgegangen, und dass auch der Beischlaf, den sie mit ihrem Manne versucht habe, kein vollkommener gewesen sei. Sie wisse, sagte sie selbst, dass sie keine Gebärmutter habe, aber auch, dass sie mit ihrem Gliede in keine Scheide eindringen könne.

Wenn nun bei dieser Missbildung der Geschlechtstheile eine vollständige Befriedigung der Geschlechtslust hier nicht möglich ist, so giebt doch die von der *Märker* vor der Untersuchung gemachte Aeusserung, „dass ich mich überzeugen würde, dass sie nicht mit ihrem Gliede in eine Scheide eindringen könne", und der Umstand, dass ein Mann seinen Geschlechtstrieb bei ihr nicht befriedigen kann, der Vermuthung etwas Raum, dass die *Märker* versucht haben könne, die etwa bei ihr mitunter erwachende Geschlechtslust an Frauen zu befriedigen.

T., den 11. November 1858. Dr. *B.*"

War nun vorstehendes Gutachten zwar schon geeignet, den Verdacht hinsichtlich der mehr als zweifelhaften Geschlechtsverhältnisse der *Märker* zu befestigen, so konnte es doch aus mehrern Gründen nicht genügend erscheinen und wurde daher von mir eine nochmalige Untersuchung der *Märker* bei dem Königl. Gerichts-Amte Br. beantragt, am 5. December 1858 in meiner Behausung vorgenommen und das Resultat in einem amtlichen Gutachten niedergelegt, welches ich nachstehend wörtlich mittheile.

Inzwischen waren mehrere Anzeigen ähnlicher Vergehungen der *Märker* zur Kenntniss des Gerichts ge-

kommen, und es wird hier die passendste Stelle sein, einen kurzen Auszug der betreffenden Vernehmungs-Protocolle einzuschalten.

Der Schankwirth *L.* aus Z. theilte auf Befragen mit: „Vor etwa 14 Jahren erzählte mir meine nun verstorbene Schwägerin *Christiane U.*, welche damals zur Pflege meiner in den Wochen liegenden Frau bei mir war, dass die Hebamme *Märker*, als sie eines Sonnabends zum Baden des neugebornen Kindes gekommen sei, sie, die *U.*, habe gebrauchen wollen, indem die *Märker* sie, die *U.* „geprangelt“ und sie immer aufgefordert, es mit ihr eben so zu machen, mit dem Bemerken, es käme ja Niemand dazu, es schade ihr ja auch nichts. Die *U.* (damals 18 — 19 Jahre alt) theilte mir hierbei mit, dass die *Märker* kein richtiges Weib sei, liess sich aber nicht weiter darüber aus.“ — Der Barbier *Fr.* aus M. erklärt, wie es bekannt sei, dass die *Märker* mit vielen Frauen ähnliche Sachen getrieben habe, wie mit der *H.* aus P., dass aber dieselben sich schämen würden, diese Sachen anzuzeigen und mancher auch wohl mit diesem unzüchtigen Gebahren ein Gefallen geschehen sei. Die jetzt verheirathete *R.* aus Lr. habe vor 14 — 15 Jahren oft bei der *Märker* genäht, sich aber auf einmal geweigert, wieder zu derselben zu gehen, weil sie, die *Märker*, als sie mit ihr in einem Bette geschlafen, auf ihr „herumgeritten“ und mit den Fingern in die Geschlechtstheile gedrungen sei. Dasselbe war der Fall mit einer andern Wöchnerin, der nun verehelichten *S.* in M., gewesen und haben beide vor Gericht die Angaben *Fr.'s* bestätigt.

Laut Gendarmerie-Anzeige vom 3. November 1858 kam zur Sprache, dass die *Märker* das beim Haus-

besitzer *M.* in P. dienende 15jährige Kindermädchen, *Wilhelmine B.* aus C., vor Kurzem mehrmals zur Unzucht benutzt habe. Die Mutter der *H.*, vom Kreis-Gerichts-Amte Br. deshalb befragt, sagt Folgendes aus: „Meine noch nicht ganz 15jährige Tochter *Wilhelmine* lebt bei meiner Schwester, der verehelichten *M.* in P. Am 14. September d. J. (1858) kam diese in die Wochen und hatte als Hebamme die *M.* aus G. Nachdem die Entbindung vorüber war, hatte Letztere meine Tochter aus der Stube und vor das Haus genommen, um ihr den Cometen — der, wie die *M.* ihr gesagt, heute einen recht schönen Schweif hätte — zu zeigen. Nach Verlauf von 1¼ Stunden — nach Aussage meines Schwagers — war die *M.* wieder mit meiner Tochter in die Stube zurückgekehrt, ohne dass Beide sich darüber ausgelassen haben, was sie während dieser Zeit mit einander vorgehabt hätten, und ist nachher die *M.* nach Hause gegangen. Bei der nach 3 Wochen abgehaltenen Taufe haben die Kindtaufsgäste, nachdem die *M.* fortgewesen, davon gesprochen, dass diese ein Mann sein solle, dabei auch erwähnt, dass dem Gerücht nach die *M.* mit einer Schwangern Unzucht getrieben habe. Dies hat meine Tochter mit angehört und ist seit dieser Zeit immer still für sich hin gewesen, hat viel, auch gegen mich, bei einem Besuche zu Hause, geweint und eine nicht zu überwindende Furcht vor der *M.* gezeigt, so dass ich sie bei ihrem letzten Besuche bis über die Eisenbahn bei G. bringen musste. Was die *M.* mit meiner Tochter vorgenommen, weiss ich nicht; alle Versuche, die ich und meine Schwester angestellt haben, sind fruchtlos gewesen. Nur gegen eine andere Schwester von mir, die verwittwete *B.* aus N., die

mit meiner Tochter nach der Kindtaufe in einem Bette geschlafen, hat Letztere, welche fortwährend diese Nacht geweint, auf Befragen nach der Ursache ihres Weinens, nur ausgesagt, dass an jenem Abend die *M.* sie so „geprangelt“ habe. In welcher Weise dies geschehen, darüber ist sie nicht laut geworden.

Auch gegen mich hat sie sich über den Vorfall nur dahin geäussert, dass die *Märker* zu ihr gesagt: es schade ihr nichts, es wäre bloss gesund für sie.“

Die Tochter gab aber vor Gericht in Gegenwart ihrer Mutter hierzu an, die *Märker* habe ihr, als sie den Cometen eine Zeit lang besehen, plötzlich beide Arme umfasst und zu ihr gesagt, dass sie ihr einmal an ihre „Geburt“ greifen wolle. Sie habe hierauf zu flüchten gesucht, die *M.* habe sie aber fest gehalten und ihr versichert, das schade ihr nichts und sei bloss gesund für sie. Hierauf habe sie ihr mit der Hand unter die Röcke gegriffen, einen Finger in ihre Schaamtheile geschoben und denselben hin und her bewegt. Dies habe sie ungefähr eine Stunde lang getrieben und, wenn sie auch ausreissen wollen, sie immer fest gehalten. Schreien habe sie nicht wollen, weil ihre Muhme eben erst entbunden worden. Während die *M.* ihr Beginnen mit ihr fortgesetzt, haben beide gestanden; die *M.* habe nicht gesprochen und erst aufgehört, alsdie Stubenthür aufgegangen.

Vor Schluss der Acten erklärte die *Märker* am 12. Februar 1859 vor dem Gerichts-Amte T., dass sie sich bei der angeblichen Untersuchung der *H.* nicht entblösst habe, stellte die *H.*'schen Bezichtigungen in Abrede und beschied sich, dass mit der Vereidigung der *H.* verfahren werde (was später auch erfolgt ist;

Ref.). Die Angaben des Schankwirths *L.* läugnet sie und gesteht nur, dass sie dessen Schwägerin „auf ihr Verlangen" geschlechtlich untersucht habe. Dagegen räumt sie die Wahrheit des Vorganges mit der *Wilhelmine B.* ein, so wie die der von der *S.* aus M. und der *R.* aus Lr. gegen sie erstatteten Aussagen.

Gerichtsärztliches Gutachten,
die zweifelhaften Geschlechts-Verhältnisse der Hebamme *Märker* in G. betreffend.

Auf Grund einer unterm 1./2. December dieses Jahres an mich ergangenen Requisition von Seiten des Königlichen Gerichts-Amtes Br., die zweifelhaften Geschlechts-Verhältnisse der wegen unzüchtiger Handlungen beim Königl. Gerichts-Amte T. in Untersuchung befindlichen, verpflichteten Hebamme *Anna Regine* verwittweten *Märker* in G. ärztlich zu untersuchen und über den Befund ein amtliches Gutachten behufs der Entscheidung über die fernere Belassung derselben in ihrem Amte oder Entlassung aus demselben einzureichen, habe ich mich nach genommener Einsicht in die mir mitzugesendeten Acten am heutigen Morgen der Exploration der mir zu diesem Behufe sistirten pp. *Märker* in meiner Behausung unterzogen und hierbei folgende, meine in der Zuschrift vom 22. October dieses Jahres ausgesprochene Vermuthung bestätigende Resultate erlangt.

Die pp. *Märker* ist eine angeblich im 47. Lebensjahre stehende Person von ungefähr 68 Zoll Länge, mehr mager, als fett, mit einem ihrem Alter entsprechenden, keinen gerade unweiblichen Ausdruck besitzenden, von der Luft stark gebräunten, bartlosen Gesicht, langem, dunkelbraunem Haar, keiner unge-

wöhnlich tiefen oder starken Stimme, ohne besonders entwickelten und hervorstehenden Kehlkopf, mit gut gewölbtem Thorax, jedoch sehr schwach entwickelten und kaum weiblich zu nennenden Brüsten. Der ganze *Habitus* ihres Körpers von der Brust abwärts nähert sich unverkennbar mehr dem weiblichen, als dem männlichen; die Hüftgegend ist breit gewölbt, die Oberschenkel convergiren nach den Knieen zu, dieser Richtung entsprechend erscheint die Stellung der Füsse. Der Schaamberg ist mit dunkelbraunen Haaren sparsam bedeckt, diese verlaufen jedoch nicht wie beim männlichen Geschlecht charakteristisch in einer Spitze oder Linie nach dem Nabel zu, sondern bilden einen gleichförmig nach oben abgegränzten Kranz. Die linke grosse Schaamlippe zeigte auffallende Grösse und Anschwellung, wie bei einem Inguinalbruche dieser Seite. Ein solcher fand sich auch wirklich vor; die aus dem sehr erweiterten Bruchringe hervorgetretene nicht unbedeutende Darmschlinge liess sich ohne Mühe und unter dem bekannten eigenthümlichen Geräusch, welches die eingeschlossene Luft bewirkte, in die Bauchhöhle zurückbringen. Nach dieser Operation fühlte man jedoch, ganz unabhängig von jenem Inhalte des Bruchsacks, in der grossen linken Schaamlippe deutlich einen ovalen, härtlichen, festsitzenden Körper von der Grösse einer Pflaume, der mit Bestimmtheit als ein mit seinem Nebenhoden verbundener Hode erkannt wurde. Die rechte Schaamlippe fühlte sich ebenfalls härtlich an, enthielt jedoch keinen Bruch, wohl aber einen, dem andern ganz gleich geformten, nur etwas kleinern Hoden. Kleine Schaamlippen waren ganz schwach angedeutet vorhanden. Die *Clitoris* hatte ganz die Form einer männlichen Eichel,

war rund, bläulich gefärbt, nur hatte sie kaum die Grösse einer kleinen Vogelkirsche, war ohne alle Oeffnung und sass fest, von einem *Praeputium* umgeben, über der normal beschaffenen Harnröhrenmündung auf. Dicht unter letzterer öffnete sich ein enger, von einer Schleimhautfalte eingeschlossener Canal ohne Schliessmuskeln, der mit Mühe der Spitze des beölten kleinen Fingers bis zum Gelenk des Nagelgliedes den Eingang gestattete und sich als ein häutiger, blind endender Sack erwies. Die durch den Mastdarm angestellte Untersuchung bestätigte den gänzlichen Mangel einer Gebärmutter.

Eine Mischung von männlichen und weiblichen Formen an einem Körper, wie sie der der pp. *Märker* unverkennbar zeigt, hat die Lehre von den sogenannten Zwitterbildungen erzeugt und manche irrige Annahme in dieser Beziehung bewirkt und begünstigt, die durch die genauern anatomisch-physiologischen Forschungen der Neuzeit erst auf bestimmte Sätze und Normen zurückgeführt worden sind, hierbei aber auch allerdings viel von ihrem Räthselhaften und Wunderbaren verloren haben.

Man theilte die sogenannten Zwitter früher ein *a)* in wirklich vollständige und ächte, d. h. solche, welche männliche und weibliche Zeugungsorgane zusammen besässen und zu Ausübung der Geschlechts-Verrichtungen in dieser doppelten Beziehung fähig wären. Es ist erwiesen, dass dergleichen beim menschlichen Geschlechte nicht vorkommen und alle darauf bezügliche Geschichten aus älterer Zeit auf Täuschung beruhen, obschon nicht zu selten annähernde Abnormitäten beobachtet worden sind, wo mehr oder weniger

entwickelte Rudimente von weiblichen und männlichen Geschlechtsorganen neben einander in einem und demselben Körper vorgekommen sind. Dann aber auch *b)* in unvollkommene oder Scheinzwitter, d. h. solche, bei welchen wegen Missbildung der äussern Genitalien und anderweiter widersprechender Beschaffenheit einzelner Körpertheile, bei dem ersten Anblick, oder oberflächlicher Untersuchung, eine Täuschung bei Fällung des Urtheils über das wahre Geschlecht möglich und entschuldbar ist. In diesen Fällen hat man es aber stets entweder mit einem männlichen oder einem weiblichen Körper zu thun, und es entscheidet das Vorhandensein der charakteristischen, bisweilen schwierig aufzufindenden Unterscheidungszeichen (Hoden und *Uterus*) über das eine oder andere Geschlecht.

Man unterschied und trennt theilweise noch jetzt die Scheinzwitter in männliche (*Androgyni*) und weibliche (*Gynandri*). In der Regel sind diese Individuen Männer, und nur eine durch sogenannte Hemmungsbildung herbeigeführte Missgestaltung der äussern Genitalien giebt ihnen den weiblichen Anstrich. Es ist in diesen Fällen gemeiniglich der *Penis* verkümmert und ähnlich einer grossen *Clitoris*; der Hodensack ist gespalten und bildet so täuschend ähnlich grosse Schaam-Lippen, in welchen bisweilen ein Testikel sich vorfindet und so das Erkennen des wahren Sachverhaltes erleichtert. Die Spaltung der Haut des *Scrotum* setzt sich in der Regel in einen blinden mit Schleimhaut ausgekleideten Canal fort, der dann die Mutterscheide repräsentirt.

Die sogenannten weiblichen Zwitter sind eigentlich gar nicht als solche zu betrachten, indem man mit die-

sem Namen normal gebildete Frauen mit einer monströsen, dem männlichen *Penis* ähnlichen *Clitoris* bezeichnete.

Es sind demnach nach *Casper* die Namen *Androgyni* und *Gynandri* zu verwerfen, da sie nichts Thatsächliches bezeichnen und dem jetzigen Stande der pathologischen Anatomie nicht angemessen sind. (*Conf. Johann Ludw. Casper*, pract. Handbuch der ger. Med. II. Theil S. 95. Berlin 1858.) Die pp. *Märker* ist Vorstehendem zufolge unbestreitbar ein Mann mit verkümmerten äussern Genitalien (verkrüppeltem, kleinem *Penis*, gespaltenem *Scrotum* und einer sich unter dem Rudiment des *Penis* öffnenden Harnröhre) und theilweise weiblichen Körperformen, jedoch entschieden mit naturgemäss gebildeten Saamenbereitungsorganen (Hoden und Nebenhoden), dem Unterscheidungsmerkmale des männlichen Geschlechts, versehen, und einer *Vagina*, eines *Uterus*, voraussichtlich auch der Ovarien, als Criterien des weiblichen Geschlechts, gänzlich ermangelnd. Dass sie früher menstruirt gewesen, ist einestheils nicht erwiesen, wie aus dem Zeugniss des Dr. *B*. ersichtlich, anderntheils kein Beweis vom Gegentheil, wie später gezeigt werden soll. Dass sie verheirathet gewesen, beweist ebenfalls nichts, denn einmal lehrt der Augenschein, dass ein ordentlicher *Coitus* nie vollzogen worden sein kann, dann gesteht auch die *Märker* selbst zu, dass ein solcher nie stattgefunden habe. Ihr Mann, ein Schneider, der bald nach der Verheirathung starb, mag, als er den Zustand der Frau entdeckt, stillschweigend auf *Sobolis procreatio* und *extinctio libidinis* verzichtet haben, zufrieden mit dem *adjutorium*, was ihm aus dem Verdienst einer gesuchten Hebamme

erwachsen, geschwiegen haben, theils um dem Spott der Leute zu entgehen, theils um den Genuss durch den Verdienst der Frau nicht einzubüssen.

Sollte nach Vorstehendem noch ein Zweifel über das Geschlechtsverhältniss der pp. *Märker* obwalten können, so müsste derselbe durch Vergleichung mit einem ganz analogen, sehr bekannten Falle gehoben werden, der vielfach in der ärztlichen Literatur besprochen, jedoch erst ganz kürzlich in Folge der nach dem Tode der betheiligten Person mit grosser Umsicht auf dem Dresdener anatomischen Theater vorgenommenen Zergliederung vollständig zur öffentlichen Kenntniss gekommen ist. (*Conf.* Auswahl einiger seltener und lehrreicher Fälle, beobachtet in der chirurgischen Klinik der chirurgisch-med. Akademie zu Dresden. Mitgetheilt von Dr. *E. A. Pech.* Dresden, 1858. S. 24 ff.)

Marie Rosine Göttlich hatte bis in ihr 32. Jahr für ein Frauenzimmer gegolten, war vom 20. Jahre an, wenn auch unregelmässig, menstruirt gewesen, hatte sich häufig als Weib gebrauchen lassen (*conf. Casper*, Wochenschrift 1833, Nr. 1.) und war erst als Mann erkannt worden, als man in der Dresdener Klinik, um eine Geschwulst in der linken grossen Schaamlefze von zweifelhafter Natur zu operiren, dieselbe geöffnet und in ihr einen vollständigen Hoden mit Nebenhoden am Saamenstrange hängend entdeckt hatte.

Die Genitalien dieser *Göttlich* nun, die sich seit jener Zeit *Gottlieb G.* nannte, Mannskleider trug und Jahre lang sich auf den meisten Universitäten des In- und Auslandes für Geld sehen liess, gleichen fast ganz den der *Märker*, nur mit dem unwesentlichen Unterschiede, dass die blinde, hier weit längere und weitere Scheide einen doppelten Canal darstellte, deren obere Partie durch die Harnröhre gebildet war. Der verkümmerte *Penis* glich einer grossen *Clitoris*; 2 Hautduplicaturen, aus dem gespaltenen *Scrotum* gebildet, stellten täuschend die beiden grossen Schaamlippen dar, in jeder derselben befand sich — wie bei der *Märker* — ein vollständiger Hode und daneben ein Leistenbruch. Die Scheide endete blind, von *Uterus* und Ovarien

war keine Spur vorhanden. Sowohl die Dresdener Akademie, als die angesehensten Anatomen, wie *Tiedemann*, *Astl. Cooper* u. A. in England, Frankreich, Berlin, Prag und Wien erklärten einstimmig den pp. *Göttlich* für einen Mann, und die im Jahre 1857 angestellte Section bestätigte obige Ansicht vollständig.

Ist nun dies auch von der pp. *Märker* als erwiesen anzunehmen, für welche Behauptung auch noch der Umstand nicht ohne Gewicht sein dürfte, dass die *Märker* nie zum männlichen Geschlecht eine Zuneigung gefühlt, wohl aber Weiber und Mädchen stets geliebkost und, wie die noch schwebende Untersuchung lehrt, zu unzüchtigen Zwecken benutzt hat, so ist es wohl ohne Zweifel, dass dieselbe ihr Amt als Hebamme, auch abgesehen von dem ihr zur Last fallenden Missbrauche des öffentlichen Vertrauens, nicht fernerweit verwalten kann und deshalb von demselben zu entlassen ist.

Obschon ich hiermit der an mich ergangenen amtlichen Aufforderung nach Kräften und bestem Wissen genügt zu haben glaube, und eine Betrachtung und Würdigung der geschlechtlichen Missbildungen der *Märker* in Bezug auf das ihr zur Last gelegte Verbrechen eigentlich ausserhalb der Gränzen dieses Gutachtens liegt, so halte ich es schliesslich nicht für überflüssig, vielmehr für den Gang der rechtlichen Untersuchung für förderlich, das hierher Gehörige auf Grund des Vorstehenden mit wenigen Worten zu berühren.

Die pp. *Märker* ist nicht zeugungsfähig, weil ihr ein Ausführungsgang für den etwa bereiteten männlichen Saamen und ein Glied fehlt, denselben in weibliche Genitalien überzuführen. Sie ist aber auch nicht fähig, den Beischlaf activ und passiv — als Mann oder als Weib — auszuführen. Für Letzteres ist die vermeintliche Mutterscheide viel zu kurz und eng, zu Ersterm

fehlt ihr das männliche Glied oder ein demselben an Länge und Umfang entsprechendes Gebilde.

Das Rudiment des *Penis* ist, wie erwähnt, bloss eine ganz kleine festsitzende imperforirte Eichel, ohne *Corpora cavernosa*, der jede Fähigkeit abgeht, sich zu verlängern und zu Erregung eines Wollustgefühls bei einer Frau Veranlassung zu geben. Selbstverständlich kann also auch dieselbe von der *Märker* nie zu diesem Zwecke benutzt worden sein, und wurde von ihr gegen mich unaufgefordert eingeräumt, dass sie zu Erreichung desselben und zu Befriedigung ihres eigenen Wollust-Gefühls sich der Finger bedient habe. Dass aber ein derartiges Gefühl, wie es ein ausgebildeter Mann an sich wahrnimmt, bei der pp. *Märker* weiblichen Personen gegenüber zu Stande gekommen, ist nicht allein glaublich und wahrscheinlich, sondern auch aus anatomischen Gründen leicht erklärlich.

Wurzen, den 5. December 1858.

(L. S.) Dr. *J. Martini*,
Königl. Bezirks-Arzt.

Der mit vorstehendem Gutachten an die Königl. Kreis-Direction Leipzig eingesendete Bericht der Medicinal-Polizei-Behörde des Ger.-Amts Br. (aus dem Königl. Ger.-Amte und dem K. Bezirks-Arzte bestehend) hatte nachstehende Verordnung zur Folge:

Die unterzeichnete Königl. Kreis-Direction hat nach angehörtem Vortrage aus den in Betreff der Hebamme *Anna Regine Märker* zu G. von dem Ger.-Amte T. ergangenen Acten und im Hinblick auf dasjenige, was nach Inhalt derselben der gedachten Hebamme zur Last fällt, so wie mit Rücksicht darauf, dass es nach dem, Bl. 26 ff. der Acten ersichtlichen bezirksärztlichen Gutachten überhaup unthunlich erscheint, der pp. *Märker* irgend welche Ausübung der Hebammenkunst künftighin noch zu gestatten, beschlossen, die Erstere von ihren Functionen als Heb-

amme nicht allein für den Bezirk G., sondern überhaupt gänzlich zu entlassen.

Die Med.-Polizei-Behörde im Gerichts-Amte Ar wird hiervon mit der Verordnung in Kenntniss gesetzt, der pp. *Märker* diese Entschliessung zu eröffnen, die ihr ertheilten Zeugnisse sich aushändigen zu lassen, und dieselben zur Cassation anher einzureichen. So wie der genannten Medicinal-Behörde übrigens überlassen bleibt, die erfolgte Remotion der *Märker* durch das dortige Amtsblatt zur öffentlichen Kenntniss zu bringen, so hat dieselbe zugleich wegen der hier noch erforderlich werdenden Wiederbesetzung des betreffenden Hebammen-Districts in Gemässheit des Mandats vom 2. April 1818 das Erforderliche zu besorgen.

Leipzig, am 22. December 1858.

K. Kreis-Direction.

v. B.

An die Medicinal-Polizei-Behörde
des Gerichts-Amts Br.

Ein deshalb von der *Märker* eingelegter Recurs blieb ohne Erfolg, und wird in der Verordnung der Königl. Kreis-Direction Leipzig vom 16. März 1859 als Grund des abschläglichen Bescheides besonders die Uebereinstimmung hervorgehoben, welche das Ergebniss einer zweiten (von dem Vertheidiger der *Märker* beantragten und durch Hofrath Prof. Dr. *Credé* in Leipzig vorgenommenen) ärztlichen Untersuchung mit dem der bezirksärztlichen Exploration ergeben habe.

In der, bei dem K. Ger.-Amte T. anhängigen Criminal Untersuchung hatte sich der Vertheidiger der *Märker* in seiner Defensionsschrift darauf gestützt, dass weder eine Nothzucht vorliege, noch ein, nach dem neuen Strafgesetzbuche strafbares Vergehen, da man das Beginnen der *Märker* nicht als widernatürliche Unzucht bezeichnen könne; hatte ferner in Zweifel gezogen, ob der Artikel von „Missbrauch der Amtsgewalt" hier in Anwendung zu bringen sei, nebenbei auf das

Mitleid provocirt, welches eine Person verdiene, der die Natur geschlechtliche Triebe verliehen, die Mittel zur Befriedigung derselben aber versagt habe, und schliesslich vollständige Freisprechung der Angeklagten beantragt.

Durch Bescheid des Königl. Ger.-Amts T. vom 30. December 1859 wurde der *Märker* eine vierwöchentliche Gefängnissstrafe gemäss Art. 357. (Widernatürliche Unzucht) und Art. 78. (Zusammentreffen mehrerer Verbrechen in verschiedenen Handlungen) zuerkannt, und zwar 3 Wochen wegen der gegen die *Wilhelmine B.* verübten Unzucht, welche bei dem jugendlichen Alter der Verletzten als die schwerere zu betrachten sei, 1 Woche auf die concurrirende, gegen die *H.* ausgeübte. Es hatte dagegen eine Bestrafung der Angeschuldigten wegen des bei der gegen die *H.* verübten widernatürlichen Unzucht zugleich concurrirenden, nach Art. 362. des Strafgesetzbuchs zu beurtheilenden Verbrechens des Amtsmissbrauchs — abgesehen auch von andern Rücksichten — theils wegen Mangels des nach Art 374. erforderlichen Strafantrages, theils deshalb nicht zu erfolgen, weil dieses Verbrechen nur dann bestraft wird, wenn die That nicht in ein schwereres Verbrechen, als welches im vorliegenden Falle die verübte widernatürliche Unzucht zweifelsohne zu betrachten war, übergeht, ideelle Concurrenz demnach hier nicht stattfindet. Endlich war die Angeklagte von den gegen die *S.* und *R.* begangenen, von ihr zugestandenen, gleichfalls unter Art. 357. des Str.-G.-B. fallenden Verbrechen, da bezüglich derselben die nach Art. 110. erforderliche Verjährungsfrist abgelaufen ist, straffrei zu sprechen und waren die desfallsigen Kosten fiscalisch zu übertragen,

während sämmtliche übrigen Gerichtskosten und Defensionalien von der Angeschuldigten zu entrichten waren.

Gegen dieses Erkenntniss erhob die *Märker* unterm 17. Januar 1860 Einspruch; das Königl. Bezirks-Gericht Leipzig entschied aber auf Grund mündlicher Verhandlung in geheimer Sitzung, dass die Anwendung der oben angezogenen Artikel des Strafges.-Buchs in vorliegendem Falle vollkommen gerechtfertigt, das angezogene Strafmaass aber ein ausserordentlich niedriges sei, bei welchem die unglücklichen Geschlechtsverhältnisse schon hinreichende Berücksichtigung gefunden haben, und bestätigte das frühere Erkenntniss.

Durch die Gnade Sr. Majestät des Königs wurde der *Märker* im Juli 1860 die Strafe gänzlich erlassen.

14.

Physicats-Gutachten
über
die Salubrität eines neuerbauten Gefängnisses.

Mitgetheilt
vom
Dr. **Lehrs**,
Königl. Kreis-Physicus zu Birnbaum.

Auf die geehrte Requisition des Königl. Kreis-Gerichts-Directors Herrn *N.* hierselbst, *d. d. x.* — —, hat der unterzeichnete Königl. Kreis-Physicus das hierselbst neu erbaute Gerichts-Gefängniss, vom Standpunkte des Sanitäts-Beamten aus, nach Lage und Bauart, wiederholt in Augenschein genommen und über die, seine Competenz berührenden, Umstände des Baues nach Kräften sich zu informiren gesucht. Da die Abgabe des, gegenwärtig erfolgenden, motivirten Gutachtens, der Schwierigkeit der Aufgabe wegen, sich verzögerte, ist, mit dem Versprechen, dasselbe, wie hiermit geschieht, demnächst folgen zu lassen, das Resultat seiner Erhebungen in seiner Eingabe *d. d.* . . vorläufig abgegeben worden, wie folgt:

I. Das *qu.* Gefängniss sei weniger seiner Lage, als nach seiner Bauart, den Anforderungen der gesetzlichen Bestimmungen Thl. II. Tit. 17. §. 105. A. L. R.,

so wie §§. 25. und 29. der Cr.-Ordn .vom 11. December 1805 nicht entsprechend, d. h. „der Gesundheit unschädlich“, vielmehr so aufgeführt, dass nichts geschehen ist, um darin dem Ausbruch auf Blutentmischung beruhender, ansteckender Krankheiten, namentlich des ansteckenden Gefängniss-Typhus, der erfahrungsgemäss in gefüllten Gefängnissen selbst durch die äusserste Vorsicht und Sachkenntniss leider oft nicht zu vermeiden ist, vorzubeugen, vielmehr sei jede zu nehmende Maassregel gegen diese Calamität der Gefängnisse durchaus aus den Augen gelassen:

Und zwar sei

a. die, durch §. 29. der Crim.-Ordn. vom 11. Decbr. 1805 noch besonders, und mit Recht ausdrücklich vorgeschriebene Sorge für die Erfrischung der, durch das Zusammenwohnen vieler Gefangenen verdorbenen, einzuathmenden, atmosphärischen Luft durch reine von aussen her so gut wie unmöglich gemacht;

b. wenigstens für die Folge Gefahr vorhanden, dass den Gefängnisszellen auch das Licht mehr, als es die Aufrechterhaltung des gesundheitsgemässen Fortganges jedes animalischen und vegetativen Lebens gestattet, werde entzogen werden; endlich

c. nicht zu behaupten, dass das Gebäude nicht in gesundheitsgefährlicher Menge Feuchtigkeit enthalte, unbeschadet des vorliegenden Attestes des K. Bau-Inspectors Herrn *N.*, *d. d.* — —, wonach derselbe bei der von ihm vorgenommenen Besichtigung in den Mauern und Wänden aller Räume beider Etagen an keiner Stelle irgend eine Feuchtigkeit vorgefunden hat, vielmehr dessen ungeach-

tet gerade von der Feuchtigkeit für die Gesundheit der künftigen Bewohner dieses Gebäudes viel zu fürchten.

In diesen Mängeln sind aber die ursächlichen Momente des Gefängniss-Typhus erschöpfend enthalten.

Zunächst hiermit zur nähern Motivirung dieser Erklärung in all ihren Theilen übergehend, verweise ich dabei auf den vorgelegten und genehmigten Bauplan des Gebäudes, nach dem der Bau auch ausgeführt worden, und aus dem sämmtliche Verhältnisse desselben anschaulich sein müssen.

Ad a. Die Sorge für reine atmosphärische Luft (Ventilation) betreffend,

so ist freilich nicht zu läugnen, dass das Gefängniss insofern günstig angelegt ist, als die in der Vorderfronte angebrachten Fenster der Gefängnisszellen auf den grossen, weiten, sehr geräumigen, ganz frei und offen gelegenen, nirgends verbauten Gerichtshof, die in der Hinterfronte angebrachten der Corridore beider Etagen auf den ebenso beschaffenen Gartenraum des Nachbarhauses, ohne alle Behinderung, hinaussehen.

Dieser, freilich günstige, Umstand kommt aber wenig zu Statten, da so viel Gegenumstände, wie möglich, zusammentreffen, um die Ausströmung der verdorbenen Luft aus den Wohnungen der Gefangenen in diese Räume, und die Einströmung der reinen aus diesen in jene, auf ein Minimum herabzusetzen. Einige jener Umstände mögen nun wohl, soweit das Physicat hierüber urtheilsfähig, der über die Anlage von Gefängnissen bestehenden Vorschriften wegen, also aus administrativen Gründen, nicht hinwegzuräumen gewesen sein. Hierher mögen gehören: die, wohl (?) vorge-

schriebene, doch nur sehr geringe Lüfterfrischung zulassende, Construction (nicht Grösse) der Fenster, auf die demnächst näher eingegangen werden muss, sowohl in den Zellen, wie in den Corridoren beider Etagen, verbunden mit dem sehr geringen Flächenraum der meisten, für einzelne oder doch nur sehr wenige Gefangene bestimmten Zellen, als namentlich der Nrn. 2., 3. und 4. in der untern, 7., 8. und 9. in der obern Etage. Namentlich gehört aber hierher die, freilich ans administrativen Gründen vorgeschriebene, die Ventilation aber nicht nur nicht befördernde, sondern ihr durchaus hinderliche Anlage der Oefen, die den Luftwechsel mittelst der beiden Schornsteinmündungen, in die sie ausmünden, in den Zellen nicht nur nicht durch etwanige Heizbarkeit von innen unterstützen, sondern die, von den Corridoren aus heizbar, innerhalb der Zellen aber ohne Unterbrechung und Lücke fest zugekachelt, und von 2 Seiten an die betreffenden Zellenwände, an die sie angränzen, ihrer ganzen Höhe nach festgemauert, vielmehr eine jede unmittelbare Verbindung aller 10 Zellen mit den beiden Schornsteinöffnungen und somit mit der, in dieselben einströmenden, atmosphärischen Luft, vollständig abschneiden,

Liessen sich nun dergleichen, wegen Verhinderung der Ventilation mit der Sanitätspflege in Conflict stehende, Anordnungen in den Zellen aus administrativen Gründen schon nicht umgehen, so war es um so nöthiger, alles hinwegzuräumen, was, ohne durch administrative Motive geboten zu sein, der Lufterneuerung in den Wohnungen der Gefangenen hinderlich in den Weg tritt, ja alles aufzubieten, um diesen Mangel, so weit es anging, in den Zellen selbst, wo nicht, we-

nigstens von den Corridoren aus, durch um so kräftigere Ventilations-Maassregeln zu ersetzen. Es musste dies vor allen Dingen in einem Gefängniss geschehen, als in welchem, seiner Natur nach, eine verhältnissmässig grosse Menschenmenge auf einen verhältnissmässig kleinen Raum, und zwar dergestalt, zusammengedrängt wohnt, dass diese letztere eingeschlossen ist, nicht etwa nach Willkühr jeden Augenblick ungenirt das Zimmer betreten oder verlassen, nach Gefallen Fenster und Thüren öffnen oder schliessen kann u. s. w.

Bei dem Gefängniss *qu.* sind aber leider alle Ventilations-Maassregeln, auch solche, vernachlässigt, die zu ergreifen man durch Nichts genirt war.

Die Höhe der Zellen ist, wie der Corridore, in beiden Etagen zwischen 8 und 9 (*c.* 8½) Fuss. Nach *Toynbee's* unbestrittenen Angaben (*conf Froriep's* Notizen Bd. III. §. 47. Nr. 16.) sollen Wohn-, Arbeits- und Schlafzimmer, deren freie, nicht gefangene, nicht eng zusammengepfropfte Bewohner das Zimmer jeden Augenblick nach Willkühr betreten und verlassen können, wenn gleichzeitig durch die angemessene Höhe, Breite und Construction der Fenster, die überdies, wie die Thüren, stets nach Gefallen geöffnet werden können, was im Gefängniss ebenfalls alles nicht der Fall ist, ferner durch noch andere Vorrichtungen, mittelst deren die verdorbene Luft oben ausstreichen kann, für Ventilation gesorgt ist, bei einer solchen Höhe schon eines Flächenraumes von mindestens 144 Quadratfuss, um der Gesundheit unschädtich zu sein, bedürfen. In den uns vorliegenden Gefängnissräumen sind alle jene Verhältnisse die entgegengesetzten, und dennoch haben die Zellen, wenigstens Nr. 2., 3., 4., 7., 8., 9., nur 12 Fuss

Länge und 7 Fuss Breite, also 84 Quadratfuss Flächenraum, d. h. $\frac{7}{12}$ des, bei dieser Höhe, durch Salubritäts-Rücksichten für, selbst in jeder andern Beziehung hinsichtlich der Lufterfrischung viel glücklichere, Räumlichkeiten gebotenen. In den Zellen Nr. 1., 5., 6., 10., in denen übrigens dieselben Verhältnisse obwalten, ist freilich der Flächenraum wesentlich grösser, da Nr. 1. und 6. bei derselbeu Länge (12 Fuss) eine Breite von fast 16 Fuss, Nr. 5. und 10. sogar bei einer Länge von 18 Fuss eine Breite von fast 18 Fuss haben, und werden, dem entsprechend, diese 4 Zellen, nicht, wie die übrigen, durch je ein, sondern durch je zwei Fenster gelüftet und erleuchtet. Doch sind die hierdurch gebotenen, anscheinend gesundheitlichen Vorzüge illusorisch, da die genannten 4 Zellen, eben nach Maassgabe ihrer Grösse, auch von entsprechend mehr Gefangenen, als jene 6 kleinen Zellen, bewohnt zu werden bestimmt sind. Hierzu kommt für diese 4 grössern Zellen noch der ungünstige Umstand, dass in ihnen, namentlich in den grössesten (Nr. 5. und 10.), sämmtliche Fenster weit davon entfernt sind, der Thür auch nur einigermaassen gerade gegenüber zu liegen, was einigermaassen bei den 6 andern Zellen doch wenigstens der Fall ist. Und dieser Umstand ist selbstverständlich für Lufterneuerung ein höchst wichtiger! Etwas weiter unten werden wir freilich sehen, dass auch in den 6 kleinen Zellen das (wenigstens theilweise) Geradegegenüberliegen der Thüren und Fenster wieder dadurch unwirksam gemacht wird, dass nicht auch die Corridorfenster in der Hinterfronte den Zellenthüren und den Zellenfenstern in der Vorderfronte gegenüberliegen. — Und wie steht es um die Bauart dieser sämmtlichen Fenster selbst? —

Fürs erste: die Entfernung sämmtlicher Fenster über dem Fussboden beträgt 5½ Fuss. Wir geben zu oder setzen, hierüber incompetent, voraus: dass diese Entfernung der Fenster über dem Fussboden für Gefängnisse vorschriftsmässig sei. Es lässt sich aber kein Grund finden, weshalb es vorschriftsmässig sein könnte, dass bei einer Höhe vou 2 Fuss, wie sie freilich die hier stattfindende Höhe der Zellen und Corridore selbst kaum anders erlaubt, die Fenster auch eine Breite von nur 2 Fuss haben müssten. Die Höhe der Fenster selbst könnte und müsste, bei einer, entschieden nothwendigen, wesentlich bedeutenden Höhe der Zellen und Corridore selbst, ebenfalls wesentlich bedeutender ausfallen, aber auch, und namentlich (die Breite) derselben könnte und müsste es, und diese letztere (die Breite) kann und muss es auch jetzt noch nachträglich, um so mehr, als sämmtliche Fenster, bei ihrer Winzigkeit, obenein nicht nur (vorschriftsmässig) mit beengenden eisernen Traillen versehen sind, sondern auch noch, entweder durch s. g. Bicêtres oder durch Vorlagen von geflochtenem Draht, aus Sicherheitsrücksichten vollends verschlossen werden sollen.

Für so bedeutende Mängel des Baues der Zellen selbst in Betreff der Lufterneuerung würde sich nun einiger Ersatz haben bieten lassen, wenn durch Oeffnen der Thüren und Corridorfenster wenigstens von den Corridoren aus frische Luft zugelassen werden könnte. In den Corridoren aber ist Ansammlung mephitischer Gase erst vollends zu fürchten. Sie sind, zu ihrer, der Niedrigkeit der Zellen entsprechenden, ebenfalls enormen Niedrigkeit von c. 8½ Fuss in beiden Etagen noch dazu erschrecklich enge, sie haben eine Breite von

nur 4 bis 5 Fuss; sie sind obenein annäherungsweise so zu sagen fast luftdicht verschlossen, denn ihre ganze Hinterwand von einer Länge von je 54 Fuss ist gegen den Garten des Nachbarhauses fast ununterbrochen zugemauert, da es so genannt werden muss, wenn in diesen je 54 Fuss sich nur je zwei jener (2 Fuss hohen und breiten, mit Traillen versehenen und durch Bicêtres oder Drahtgitter noch zu verschliessenden) Fensterchen, je 27 Fuss von einander entfernt, überdies den Zellenthüren gerade gegenüber nicht gelegen, befinden, — wenn endlich es auf das Strengste vermieden ist, dass die obere atmosphärische Luft (ausser etwa, was entsetzlich wenig sagen will, vermöge der in dieselben sich öffnenden, in die Schornsteinmündungen auslaufenden, Camine der Zellenöfen) mit den Corridoren in Verbindung treten möge. Denn mit ängstlicher Strenge scheint geflissentlich, weit über das Bedürfniss der Sicherheit hinaus, eine jede Spur unmittelbarer Communication nicht nur zwischen beiden Etagen des Gebäudes und dem Dachboden, sondern mehr noch sogar zwischen der äussern Luft selbst und dem, derselben überall auf das Sorgfältigste verschlossenem, Dache vermieden zu sein, indem dieses letztere, ohne alle Unterbrechung fest und dicht verschlossen, von einem Giebel zum andern fortlaufend, und wie ein schwerer Alp auf dem Gebäude lastend, die obern, stets reinern Luftschichten den Gefängnissräumen bis auf die Nagelprobe anschliesst. Eine ganz unverdiente Berücksichtigung der in den Giebelwänden dieses, wirklich fast gewaltigen Dachbodens angebrachten beiden höchst winzigen, je zwei kreuzförmigen Miniatur-Mauerlöchelchen, deren Queeröffnung je $\frac{3}{4}$, die Längsöffnung je $1\frac{1}{2}$

Fuss beträgt, würde eben so wenig die für diese Rüge angeführten Gründe zu erschüttern im Stande sein, als durch die, für die Treppen nöthig gewordenen, möglichst kleinen Oeffnungen in den Decken der beiden Hausflure eine für Ventilation auch nur irgend wesentliche Communication zwischen dem Dachboden und den Corridoren oder gar den Zellen, auf deren Lüftung doch schliesslich es allein ankommt, dargestellt wird, welche Communication, selbst wenn sie stattfände, bei dem vollständigen Verschluss des Daches, selbstverständlich überdies nicht einmal etwas helfen würde.

Zu so vielen, erheblichen, wirklich beklagenswerthen Mängeln, die Lufterneuerung betreffend, kommt: dass das, aus Feldsteinen gemauerte, Fundament nur Einen Fuss über der Erde hervorragt, während man, nicht bloss willkührlich, dasselbe 2 Fuss über dieselbe hinaus zu bauen pflegt; also die untern Gefängnissräume nicht hoch genug liegen, und — etwas sehr Wesentliches: dass die Latrinen sehr nahe an dem Gebäude, mitten auf dem Gerichtshofe, ohne Abzugscanal, ohne gehörigen Luftzug u. s. w., also so angelegt sind, dass die stinkenden und faulenden Auswurfsstoffe, bis zu ihrer, von Zeit zu Zeit stattfindenden, Auskehr so gut wie dicht neben dem Gebäude, wenn auch immerhin in (wie verlautet, 12 Fuss) tiefen Behältern, verbleiben und die Luft im Hofraume, aus der allein die Ventilation der Zellen ihre Nahrung schöpfen kann, unausbleiblich verpesten müssen.

Ad. b. Die Sorge für Licht betreffend, so hat die Erfahrung festgestellt, dass, wenngleich ein zu hoher Beleuchtungsgrad dem Zwecke eines Gefängnisses widersprechen mag, dennoch dunkle Gefängnisse

ungesund sind. Wenn immerhin in unsern Gefängnisszellen für einen ergiebigen Lichtzutritt durch die, schon oben geforderte, bei grösserer Höhe derselben, möglich gewordene, bedeutendere Höhe und, in anderer Rücksicht nothwendige, grössere Breite der Fenster gesorgt gewesen wäre, so lässt sich für jetzt nicht behaupten, dass die Zellen geradezu finster sind. Sie würden es aber bei der extremen Winzigkeit der Fenster unfehlbar für die Folge durch die vorzulegenden Bicêtres oder Drahtgitter werden.

Ad c. Die Trockenheit des Gebäudes betreffend,

so kann sich bei Besichtigung der Wände und Mauern, namentlich, wie hier, nach monatelangem Geöffnetgewesensein der Thüren und Fenster, immerhin an keiner Stelle derselben irgend eine Feuchtigkeit vorfinden, und dennoch innerhalb der Mauern, unter, ja in den Wänden dessenungeachtet Flüssigkeit in der bedenklichsten Menge stecken. Es folgt also daraus, dass Herr Bauinspector *N.*, zufolge seiner Auslassung, bei der Besichtigung aller Räume beider Etagen an keiner Stelle der Mauern und Wände irgend eine Feuchtigkeit vorgefunden hat, noch nicht, dass das Gebäude so trocken ist, wie es Gesundheitsrücksichten erfordern. Wäre dem anders, so hätten alle diejenigen Architecten und Aerzte leeres Stroh gedroschen, die sich um zuverlässige hygrometrische Versuche, behufs Ermittelung etwa in Gebäuden verborgener Feuchtigkeit den Kopf zerbrochen haben. Warum z. B. hätte noch im Jahre 1843 die aus der Aerzten DDr. *Mayer* und *Marc d'Espine* und dem Architecten *Junot* zusammengesetzte Commission die Benutzung eines in Bern neugebauten Gefängnisses

nicht gestattet, ohne, Angesichts der Unzulänglichkeit aller frühern Methoden, gar eine neue, durch Einfachheit sich auszeichnende, hygrometrische Methode ersonnen zu haben, um die problematische Trockenheit des Gebäudes näher nachzuweisen? Warum hat sie nicht statt dessen nach der viel bequemern Methode des Königlichen Bauinspectors Hrn. *N.*, nur die Wände „besichtigt“, um darüber ins Klare zu kommen?! — wenn es hier eben mit der blossen „Besichtigung“ der Wände und Mauern abgethan war. — Weil das eben nicht der Fall ist, weil vielmehr zwar der Schluss richtig ist, es sei Flüssigkeit vorhanden, wenn man sie bei der Besichtigung der Wände und Mauern vorfindet, niemals aber der umgekehrte: es sind keine vorhanden, weil man sie bei dieser Besichtigung nicht vorfindet! — —

Gerade bei unserm Gebäude ist aber mit vieler Wahrscheinlichkeit zu vermuthen, dass Feuchtigkeit, wo nicht in, so doch unter den hölzernen Wänden, Dielen u. s. w. in gesundheitsgefährlicher Menge theils schon steckt, theils deren Eindringen für die Zukunft zu befürchten steht. Und zwar aus folgenden Gründen:

1. Der ganze Bau ist während der Sommermonate vorigen Jahres höchst übereilt ausgeführt, namentlich die hölzerne Beschalung der Zellenwände auf die darunter befindlichen Mauern gelegt worden, während letztere noch nass, die Dielen sämmtlicher Fussböden auf ihre Unterlagen gebracht, ehe diese ausgetrocknet waren.

2. Zu diesem Uebelstande ist es noch unterlassen worden, unter die hölzernen Beschalungen und Dielen *resp.* der Wände und Fussböden Unterlagen, die entweder das Nachaussendringen der vorhandenen oder sich erzeugenden Feuchtigkeiten unmöglich machen, diesel-

ben also zurückhalten, oder solche, die dieselben in sich hineinziehn, anzubringen, mit andern Worten: diese etwanigen Feuchtigkeiten auf die eine oder die andere Art von der Atmosphäre in den Gefängnissräumen entfernt zu halten, für dieselbe also unschädlich zu machen.

3. Ist das Gefängniss gleich vom nächsten Gewässer ziemlich entfernt und auf überwiegend sandigem Boden aufgeführt, so sind der hiesige Ort und die hiesige Gegend doch als entschieden wasserreich zu bezeichnen und Ueberschwemmungen hier sogar an der Tagesordnung. Darum aber ist es um so verwerflicher, dass, wie bereits aus einem andern Grunde gerügt worden, das Fundament nur Einen Fuss hoch über der Erde hinaus gebaut ist, und dass es aussen am Hause an allen, Flüssigkeiten auffangenden und ableitenden, Rinnen und Röhren ganz fehlt, Umstände, durch welche einerseits die Mauern den freien Einflüssen von unten und aussen andringender Flüssigkeiten preisgegeben sind, andererseits unvermeidlich das Regenwasser am Hause stehen bleiben, eingesogen werden und dieses feucht und dumpfig machen muss.

Hiernach ist es wahrscheinlich, dass Feuchtigkeiten mehr, als es Gesundheitsrücksichten gestatten, im Gebäude, ungeachtet Herr Bauinspector *N.* solche bei der Besichtigung nicht vorfand, enthalten sind, kaum aber anders möglich, als dass, selbst wenn dieses für jetzt der Fall nicht sein sollte, solche für die Folge eindringen müssen.

Nichtsbeweisend ist es, dass einige Dielen, namentlich auf dem Dachboden, sich schon geworfen haben. Dieses Werfen konnte allerdings auch von Feuchtigkeit im Gebäude herrühren, aber auch davon, dass nur einzelne

Dielen ursprünglich nass waren, die jetzt schon, nachdem sie sich geworfen, wieder, ohne dass das Gebäude im mindesten feucht ist, ausgetrocknet sein mögen.

In diesen Momenten sind aber die ursachlichen Elemente für den Ausbruch bösartiger Seuchen, *in specie* des Gefängnisstyphus, erschöpfend enthalten.

Zwar in wie weit die im Herbste v. J. bei der kurzen einstweiligen Benutzung des Gefängnisses darin, nachdem dieselbe in hiesiger Stadt schon eine Reihe von Wochen erloschen gewesen, darin noch nachträglich ausgebrochene Cholera der Bauart des Gebäudes zur Last zu legen, wagt das Physicat nicht zu beurtheilen. Dieselbe mag dennoch wohl von aussen hineingeschleppt gewesen sein.

Dagegen — nicht hineingeschleppt, wohl aber in so, wie das unsrige, angelegten Gefängnissen erzeugt und daraus hinausgeschleppt, ist leider schon vielfach der bösartige, ansteckende Gefängnisstyphus geworden. Es ist aber unvermeidlich, dass in einem, aller Ventilation so baar und ledigen, Gefängnisse das Blut seiner Bewohner mit phlogistischen Bestandtheilen bis zur Erstickung geschwängert werde. Mangel an Licht ist: die Kraft der Contagien in Wirksamkeit zu setzen, dessen Zutritt dagegen, sie zu zerstören, schon an und für sich, nach wiederholt darüber gemachten Erfahrungen, in ganz ungeahneter Weise im Stande. Das Contagium der Pest (eines höhern Grades des Typhus) verlor nach *Peterson*, im Jahre 1829 in Varna unter dem Einflusse des Lichts an seiner Wirksamkeit und nahm an Kraft und Gewalt im Dunkeln und Verborgenen zu. Führt endlich die einzuathmende Luft Was-

serdünste, fast oder ganz und gar, bis zu ihrer Sättigung, so ist das Blut nicht im Stande, soviel Wasserstoff, als es muss, durch den Athmungsprocess nach aussen abzusetzen, da ihm der, in dieser Beziehung nöthige, Gegensatz in der umgebenden Luft nicht geboten wird. Abgesehen also noch von den wirklichen Vergiftungszufällen, die, nach den gewiegtesten Beobachtern, der, in Folge der Feuchtigkeit der Gebäude, im Holze sich ansetzende Hausschwamm, namentlich *Merulius destruens*, hervorruft (*cf. Bourwing* Abh. über den Hausschwamm. Stettin. 1827. — *Jahn* in *Hufeland's* Journal 1836 Juni) — sind alle Bedingungen gegeben, um die Ueberschwängerung des Blutstroms mit Kohlen-Wasserstoff bei den Bewohnern dieses Gefängnisses fürchten zu lassen.

Diese Art von Blutentmischung ist es aber, die dem Gefängnisstyphus wesentlich zum Grunde liegt, der, einmal ausgebrochen, in seinem Verlaufe ein Contagium erzeugt, das, kaum ausrottbar, in andern Gefängnissen schon Hunderte von Gefangenen, aber auch Aerzte, Gefangenwärter u. s. w. hinweggerafft, und schliesslich sich nach aussen in die Städte verschleppt hat.

Nun übrigt, als zweiter wesentlicher Theil gegenwärtigen Gutachtens, die Beantwortung der Frage:

II. Was lässt sich thun, um jetzt noch in möglichst kurzer Zeit und mit möglichst geringen Kosten dieser zu fürchtenden Calamität nach Kräften den Weg zu vertreten?

Das Physicat beruft sich auf den ersten Theil dieses Gutachtens, um aller fernern Motivirung seiner,

demnächst zu machenden, Vorschläge überhoben zu sein. Dieselben müssen beschränkt ausfallen. Ohne das ganze Gebäude einzureissen und ein neues hinzustellen, lässt sich das Fundament z. B. nicht höher über der Erde anlegen, lassen sich Zellen und Corridore nicht geräumiger und namentlich nicht höher machen u. s. w. Aus administrativen Gründen der Sicherheit lassen sich die Fenster nicht niedriger über dem Fussboden anlegen, lassen sich die Oefen von innen beizbar nicht machen. Das Zusammenpfropfen vieler Menschen in einen verhältnissmässig kleinen Raum lässt sich überhaupt bei keinem Gefängniss vermeiden u. s. w. Dennoch möchte Folgendes zu thun sein, um die Salubrität dieses schon ausgeführten Baues auch noch jetzt nach Kräften zu verbessern.

1. Sämmtliche Fenster, sowohl in den Zellen als Corridoren, sind, da sie höher gemacht nicht werden können, *event.* dürfen, wenigstens breiter anzulegen, etwa 3, statt jetzt 2 Fuss breit.

2. Nicht Bicêtres, sondern Drahtgitter, sind vor die Fenster zu legen. Durch Bicètres würde nicht nur der Luft, sondern auch dem Licht, der, ohnehin spärliche Zutritt vollends abgeschnitten werden. Die vorzulegenden Drahtgitter sind so weitläufig zu flechten, als administrative (Sicherheits-) Rücksichten nur irgend gestatten, und in denselben, möglichst nach oben, ein Ventilator (eine, ganz fest verschliessbare, Klappe) anzubringen.

3. Die Richtung, in der die, in dieser Weise zu verändernden, Fenster in den Zellen Nr. 2., 3., 4., 7., 8., 9., ebenso in Nr. 1. und 6., zu erweitern sind, ist diese: dass Fenster und Thür, soviel es sich thun lässt,

vollständig einander gerade gegenüber liegen. In Zelle Nr. 5. und 10. sind, ausser den darin bereits vorhandenen, je zwei, in obiger Art zu vergrössernden Fenster in der Fronte; noch je 2 solcher Fenster in der Giebelwand anzubringen, von denen das eine der Zellenthür gerade gegenüber gelegen sein muss. In der Hinterfronte der deiden Corridore, die nach dem Garten des Nachbarhauses hinaussieht, sind nicht nur die Fenster in obiger Art (*cf.* 1. und 2.) zu vergrössern, sondern auch ihre Anzahl bedeutend zu vermehren, und ist ihnen eine andere Lage zu geben. Statt der je zwei Fenster sind in jedem Corridore in der Hinterfronte je vier Fenster, und zwar nach Angabe von Nr. 1. und 2., anzubringen, und zwar so, dass jeder Zellenthür in der Mittelwand, d. h. also im untern Corridor *resp.* der Zellenthür von Nr. 1., 2., 3. und 4., im obern *resp.* von Nr. 6., 7., 8. und 9., je Ein Corridorfenster gerade gegenüber angebracht werde.

4. Es ist der atmosphärischen Luft von oben her durch das Dach ein so freier und bedeutender Zutritt zunächst zu den Corridoren und von hier aus mittelbar zu den Zellen, als es Sicherheitsmaassregeln nur irgend zulassen, zu gestatten. Im Dache sind, freilich unter Berücksichtigung der Sicherheit, möglichst viele und grosse, aber so fest wie möglich verschliessbare, Luken anzubringen. In den Decken beider Corridore sind ebenfalls möglichst bedeutende Luken auszubrechen, d. h. Löcher anzubringen, die etwa mit geflochtenem Draht auszufüllen und, damit das Hindurchbrechen verhindert werde, zweckmässig von oben her mit eisernen Klappen ganz fest verschliessbar gemacht werden möchten. Es wird anheimgestellt, ob die, auf diese

Weise nach Möglichkeit mit Licht und Ventilation versehenen Corridore durch Oeffnen der Thüren genügend Licht und Luft den Zellen mittheilen möchten. Zweckmässig scheint es freilich, auch bei geschlossenen Thüren, die Communication zwischen Zellen und Corridoren möglich zu machen. Es würde dieses durch eine, von den Corridoren aus vermöge einer eisernen Klappe fest verschliessbare, etwa (?) durch geflochtenen Draht auszufüllende, Oeffnung über jeder Zellenthür zu bewerkstelligen sein. Dass auf diese Art zunächst die Corridore von oben her Ventilation erhalten, ist wesentlich. Es wird aber anheimgegeben, ob es möglich, in baulicher Beziehung ausführbar, in administrativer zulässig und nicht zu kostspielig sein möchte, auch die Zellen unmittelbar mit dem, in obiger Art der äussern Luft zugänglicher gemachten, Dachboden in Verbindung zu setzen. Dieses würde etwa durch Röhren geschehen mögen, die, in der Giebelwand einer jeden Zelle verlaufend, sich dicht unter der Decke in der Art öffneten, dass von der Zelle aus die Oeffnung mittelst einer mit Löchern versehenen Vorlage verschlossen wäre, deren andere, in dem Fussboden des Dachbodens befindlichen Oeffnung dagegen etwa durch, sich nach oben und aussen trichterförmig erweiternde, Vorlagen vergrössert und dadurch zum Auffangen eines grössern Volumens atmosphärischer Luft fähig gemacht würde. Ebenso wird anheimgegeben, ob nicht durch ähnliche Vorlagen vor die, sich in die Corridore öffnenden, Kamine der Zellenöfen der Luftzug verstärkt werden könnte.

5. Die Latrinen sind entweder in wesentlich bedeutendere Entfernung vom Gefängniss zu verlegen oder

wenigstens, falls dieses nicht geht, Abzugscanäle in der Art mit ihnen in Verbindung zu setzen, dass die stinkenden und faulenden Auswurfsstoffe nicht, weiss Gott! wie lange, ganz in der Nähe des Gefängnisses liegen bleiben. Wie das zu machen? liegt ausserhalb der Competenz des Physicats.

6. Es sind sämmtliche Dielen der Fussböden und sämmtliche hölzerne Beschalungen der Zellenwände zunächst noch einmal zu entfernen, und dann zu untersuchen, ob und in welchem Grade Feuchtigkeit im Gebäude enthalten ist? — Hierzu wird die erwähnte hygrometrische Methode von *Marc d'Espine* vorgeschlagen (*cf. Annales d'hygiène publique et de médecine légale* Aprilheft 1855), die wesentlich darin besteht, dass gebrannter Kalk oder Schwefelsäure in genau abgewogenen, gleichen Quantitäten in die, auf Feuchtigkeit zu untersuchenden, und in andere, notorisch trockene, Räume in Töpfen aufgestellt und nach 24 Stunden die bezüglichen Gewichtszunahmen eines jeden, in diesen verschiedenen Räumen inzwischen aufgestellt und ursprünglich an Gewicht gleich gewesenen Quanti mit einander verglichen werden.

7. Darauf ist dieser Versuch so lange fortzusetzen, bis derselbe keine Feuchtigkeit mehr ergiebt.

8. Um diesen Erfolg, falls anfänglich solche sich herausgestellt hätte, zu erzielen, sind wechselsweise Fenster und Thüren zu öffnen, bei schlechtem Wetter die Oefen zu heizen, ausserdem die Räume oft mit Wachholderbeeren zu räuchern, dergleichen Holz darin zu verbrennen, ungelöschter Kalk hineinzubringen u. s. w., schliesslich unter den, wenn, soweit sich überhaupt urtheilen lässt, die Feuchtigkeit beseitigt, wieder mit

hölzernen Brettern zu bekleidenden, Wänden und, mit Dielen zu versehenden, Fussböden eine Vorrichtung anzubringen, vermöge deren eine, dann doch etwa noch vorhandene oder sich bildende, Feuchtigkeit entweder eingesogen oder zurückgehalten, also unschädlich gemacht würde. Es würde dieses bei den Wänden entweder durch eine Unterlage von hydraulischem Kalk oder durch einen Ueberzug von Cement oder Tapezierblei oder durch die Anlage von Isolirräumen, d. h. hohlen Lufträumen unter den Fussböden, — bei den Dielen dadurch geschehn, dass man, nachdem die, etwa nassen, Dielen und Unterlagen herausgenommen, ganz trockenen Sand einbrächte, denselben, wenn er feucht geworden, wieder entfernte, und hiermit eine Weile fortführe, endlich die hölzernen Unterlagen durch Ankohlen vor Schwamm zu schützen suchte. Selbstverständlich müssen das, über die Wände und auf die Fussböden dann wieder zu legende, Holz durchaus trocken, worauf sehr streng zu achten ist, und die hölzernen Beschalungen der Wände, besonders aber die Fussböden, dicht gefügt sein.

9. Endlich ist durch aussen zweckmässig anzubringende Rinnen und Röhren der Regen sorgfältig aufzufangen und in gut ableitende Rinnsteine zu lenken.

15.

Fractura ossis hyoidei et Cartilaginis thyreoideae.

Ob Tod durch einen Sturz oder durch Erwürgung?

Mitgetheilt
vom
Dr. **A. Helwig**,
Grossh. Hess. Kreis-Wundarzt in Mainz.

Nachfolgender Fall, dessen Mittheilung ich der freundlichen Erlaubniss des Grossh. Kreis-Arztes Med.-Raths Dr. *Wagner* verdanke, dürfte für die Leser dieser Zeitschrift vielleicht um so mehr von Interesse sein, als es bis heute, nach Ablauf einer Reihe von Jahren, der Justiz noch nicht gelungen ist, die in der Ueberschrift gestellte Frage zu lösen. Ein geheimnissvolles Dunkel schwebt bis zur Stunde noch über dem Vorgange.

Vor mehrern Jahren folgte ich der schriftlichen Aufforderung meines Vorgesetzten, des Grossh. Kreis-Arztes Med.-Raths Dr. *Wagner*, ihn zur Inspection und Section der Leiche einer sehr schnell verstorbenen 66jährigen Frau, der verwittweten Besitzerin einer isolirt

stehenden Mühle in der Nähe eines benachbarten Ortes zu begleiten. Die Gründe zu der polizeilichen Requisition waren uns Beiden unbekannt, und erst auf dem Nachhausewege, nach gemachter Section und mündlich abgegebenem Gutachten erfuhren wir von dem uns begleitenden Polizei-Beamten, dass er durch eine anonyme Zuschrift zu dieser Amtshandlung veranlasst worden sei. Ich schicke diese Bemerkung voraus, um damit anzudeuten, wie wir Gerichtsärzte ohne irgend eine Ahnung dessen, was wir finden würden, an unser Geschäft gingen, indem wir weiter nichts wussten, als dass die Verstorbene vor ein Paar Tagen die Treppe herabgestürzt und eines Abends todt in ihrem Bett gefunden worden sei.

An dem Orte unserer Bestimmung angelangt, fanden wir in einem Zimmer des Erdgeschosses besagter Mühle die verstorbene Eigenthümerin bereits im Leichenanzuge in einem offenen Sarge. Nachdem die Leiche zuvor ganz entkleidet worden war, fielen mir bei oberflächlicher Betrachtung sogleich rechts und links vom Kehlkopfe mehrere Flecken auf, und als ich meine linke Hand an die Kehle legte, fand ich zu meiner Ueberraschung, dass meine Hand fast vollkommen in die Flecken passte.

Der grossen Ausführlichkeit halber führe ich aus dem zu den Acten gegebenen Inspections und Sections-Protocolle nur das zur Beurtheilung dieses Falles wesentlich Nothwendige an und werde ich mich bei Mittheilung des gerichtsärztlichen Gutachtens auch darauf beschränken müssen, nur den Ideengang und die darauf gestützten Schlusssätze anzuführen.

Die Leiche war ziemlich mager und welk, geringe Leichenstarre.

1. Beide linken Augenlider, besonders das obere, dunkelblauschwarz gefärbt von unterlaufenem Blute;
2. die linke Stirn- und Schläfengegend leicht blau gefärbt, etwas angeschwollen;
3. auf der linken Wange ein oberflächlicher, durch eingetrocknetes Blut ausgezeichneter, 1'' 1''' langer und kaum ½''' breiter Riss parallel mit der Nase und 1'' von derselben entfernt;
4. auf dem linken Jochbogen,
5. auf der Mitte des Nasenrückens eine kleine, getrocknete Hautabschürfung; —
6. an der Nasenrinne ist die ganze Epidermis in der Grösse eines Sechskreuzerstückes, mehr in die Queere gehend, abgeschürft, — die Stelle pergamentartig eingetrocknet;
7. an beiden Mundwinkeln oberflächliche Hautabschürfungen, ähnlich wie *sub* 6. getrocknet und bräunlich gefärbt;
8. auf der rechten Wange in der Richtung des innern Augenwinkels nach der Nase zu eine 7''' lange, schmale Hautabschürfung;
9. auf der Gräthe des linken Schulterblattes eine rundliche Hautabschürfung 1'' lang, ½'' breit;
10. neben dem innern Rande der rechten Kniescheibe eine kleine rundliche Hautabschürfung;
11. auf der rechten Seite des Halses unter dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers längs des Verlaufes der *Portio sternalis musc. sternocleidomast.* zwei dicht unter einander liegende, pergamentartig trockne, braungelbliche Hautabschürfungen von länglich-ovaler Form je ¾'' und 1'' lang, ½'' breit, queer verlaufend;
12. auf der linken Seite des Halses zwei ähnliche, jedoch etwas tiefer und weiter vom Kehlkopf entfernt verlaufende Hautabschürfungen.

Sonstige äusserlich wahrnehmbare Verletzungen oder Knochenbrüche konnten nicht aufgefunden werden.

Die Section der Kopfhöhle ergab durchaus normale Beschaffenheit sowohl der Schädelknochen, als auch des Gehirns und seiner Häute.

Beim Einschneiden der im Inspections-Protocolle *sub* 1. und 2. aufgeführten blauschwarzen Flecken zeigte sich das subcutane Zellgewebe und die Muskelsubstanz mit dunkelm Blute infiltrirt.

Nach Abnahme des Brustbeines und Zurückpräpariren der betreffenden Weichtheile zeigten sich die linke 5. und 6. Rippe 1'' breit von ihrem Uebergange in den Knorpel gebrochen, aber nicht

dislocirt, die *Pleura* nicht zerrissen, aber um die infractirten Stellen blutig unterlaufen.

Die Lungen beiderseits leicht serös infiltrirt; in den untern Lappen, besonders nach hinten, stärkere Blutanhäufung.

Die *Trachea* und die Bronchien durchaus unverändert, Herz etwas fettig, schlaff und welk, nirgends *Coagula*, Blut ganz dünnflüssig und in unbedeutender Menge aus den durchschnittenen Organen sich ergiessend.

In der nun folgenden Beschreibung der aufgefundenen Veränderungen am Halse und dem Kehlkopfe halte ich mich genau an den actenmässigen Fundbericht.

34. Darauf wurde die Haut nach beiden Seiten des Halses zurückpräparirt und fanden sich entsprechend den *sub* 11. und 12. des Inspections-Protocolles angeführten äussern Veränderungen blutige Infiltrationen in das Unterhautzellgewebe von 1 — 2 ''' Dicke.

35. Zu beiden Seiten des Kehlkopfes fand sich ein ziemlich starker Kropf, dessen linke hühnereigrosse Hälfte aus hypertrophirtem Drüsengewebe bestand, während sich in der eben so grossen rechten Hälfte eine taubeneigrosse, mit seröser Flüssigkeit gefüllte Kyste befand. Das Gewebe der Drüse war nicht ungewöhnlich mit Blut überfüllt.

Da sich nun bei der Betastung des Zungenbeines und des Kehlkopfes unzweifelhaft Brüche dieser Theile erkennen liessen, so wurden dieselben von der Zungenwurzel an aus der Leiche herausgenommen und ergaben sich nun folgende Veränderungen.

36. *a.* Zungenbein.

Von der Mitte des Körpers des Zungenbeins bis zum Ende des linken *Cornu majus* gemessen, beträgt dessen Länge 1 '' 3'''. 7½ '' von der Mitte entfernt befindet sich auf dieser Seite eine Fractur des grossen Hornes, die Bruchstücke noch in Contiguität und nicht dislocirt; 1 '' von der Mitte nach der rechten Seite befindet sich gleichfalls eine Fractur und musste das abgebrochne Stück aus der Zungenwurzel eigens herauspräparirt werden.

37. *b.* Kehlkopf.

Knorpel, Bänder und Schleimhaut auf der rechten Seite unverändert. Auf der linken Seite folgende Veränderungen. Grösste Breite der linken Knorpelplatte vom *Pomum Adami* an gemessen: 1 '' 4½ ''', grösste Länge desselben 1 '' 5 '''.

α. 4½ ''' von der Mittellinie, *Pomum Adami*, gemessen, verläuft ein die ganze Knorpelplatte trennender Längsbruch von 9 ''' Länge;

β. an das untere Ende dieses Längsbruches sich anschliessend verläuft nach hinten und obensteigend ein Queerbruch, dessen Ende 8 ''' vom Abgange des *Cornu superius* entfernt ist, —

beide Bruchstücke haben eine fast rautenförmige Gestalt, das untere kleiner als das obere; —

γ. 3‴ vor dem Ende des Queerbruches geht schräg nach unten ein 4‴ langer Bruch, wodurch an dem hintern Rande des Knorpels ein dreieckiges Bruchfragment gebildet wird; —

δ. das *Cornu superius* ist an seinem Abgange abgebrochen und beträgt das Bruchstück 8½ Linien.

Die den Knorpel überziehende Schleimhaut im Innern des Kehlkopfes ist unverletzt, weder blutiges noch seröses Exsudat oder Luftinfiltration nachweisbar.

Dagegen waren die benachbarten Weichgebilde, sowohl die des Zungenbeins als auch des Kehlkopfes, leicht blutig infiltrirt.

In der dem Kehlkopfe zugekehrten Wand des *Oesophagus* fand sich in der Gegend der Brüche des erstern unter der Schleimhaut des Schlundes ein blutiges Extravasat von 9‴ Länge, 1½ — 2″ Breite und das ganze Zellgewebe zwischen beiden Organen durchsetzend.

Zungenbein und Kehlkopf waren beide ziemlich stark verknöchert.

Andere Verletzungen am Halse oder der Wirbelsäule konnten nicht nachgewiesen werden.

Von den Resultaten der Eröffnung der Bauchhöhle hebe ich nur hervor, dass in dem Magen noch eine grosse Menge unverdauten Speisebreies sich befand, in welcher deutlich noch Kartoffelstückchen in grösserer Anzahl unterscheiden liessen. Im Uebrigen ergab die Untersuchung sämmtlicher Organe der Unterleibshöhle ein durchaus negatives Resultat.

Nach beendeter Section erklärten wir Beide dem Polizei-Beamten als unsere bestimmteste Ueberzeugung, dass die Frau nicht in Folge eines Sturzes verstorben, sondern dass sie ermordet und zwar erwürgt worden sei und behielten wir uns die weitere Ausführung dieser Ansicht in einem detaillirten Gutachten vor.

Bevor ich nun zur Mittheilung des Gutachtens in allgemeinern Zügen übergehe, muss ich zur weitern Verständigung noch folgende Geschichts-Mittheilung machen.

Zur Zeit jenes Vorfalls war die, wie schon bemerkt, isolirt gelegene Mühle ausser von der *Denata*

nur noch von einem fast tauben Mühlknecht bewohnt. Dieser erzählte nun, dass er letzten Sonntag — (die Section fand nämlich im Monate September an einem Mittwoch Morgens 9 Uhr Statt) — Abends bei schon eingebrochener Dunkelheit in die Mühle heimgekehrt sei und dass er erst nach einiger Zeit seiner Anwesenheit die am Fussende der Stiege aus dem obern Stock auf dem Boden liegende, schmerzlich stöhnende Müllerin gefunden, sie aufgehoben, die Stiege hinaufgetragen und mit den Kleidern ins Bett gelegt habe. Weiter hat sich der Knecht nicht um die Frau, seiner Aussage nach, gekümmert. Am andern Morgen in aller Frühe hatte die Frau bereits wieder das Bett verlassen und einem zu dieser Zeit bestellten Mühlarzte, der den Tag über in der Mühle zu thun hatte, die Thüre geöffnet. Dieser sah nun während des Tages die Frau zu wiederholten Malen mit verbundenem Kopfe, und Blutspuren im Gesichte, — ebenso hörte er und verschiedene andere Zeugen von ihr erzählen, wie sie des Abends zuvor bei schon eingetretener Dunkelheit die Treppe zu ihrer Wohnung hinaufgestiegen und, fast oben angelangt, ausgerutscht und heruntergestürzt sei, und dass sie sich dabei namentlich am Kopfe und an der Brust sehr weh gethan habe. Die Frau ass und trank an diesem Tage zu verschiedenen Zeiten, entliess die Arbeitsleute aus der Mühle, und um 6 Uhr des Abends gab sie dem Knechte Kartoffelsalat, wovon sie selbst noch mitass, und legte sich dann zu Bett. Der Knecht erzählte dann, dass er nach 8 Uhr nach ihr gesehen habe und dass sie ihn aufgefordert habe, auch schlafen zu gehen. Um 9½ Uhr wollte derselbe nochmals nach ihr sehen und fand sie todt im Bette. So

viel aus den Ergebnissen der Zeugenverhöre zu unserm Zwecke.

In dem gerichtsärztlichen Gutachten wurde zunächst ausgeführt, wie sich der Wahrnehmung eine doppelte Reihe von Verletzungen an der Leiche der Verstorbenen darbieten:

Contusionen und Hautabschürfungen ältern Datums — und solche, wie sie erst kurz vor dem Erlöschen des Lebens eingetreten sein konnten.

Zu den erstern gehören alle an der linken Körperhälfte und der innern Seite des rechten Unterschenkels vorgefundenen Verletzungen, wie sie im Inspections-Protocolle *sub* 1., 2., 3., 4., 5., 9. und 10., höchstwahrscheinlich auch 8., angeführt sind und als welche sie durch die Section durch die Zeichen lebhafter Reaction nachgewiesen wurden.

Zu den letztern gehören die pergamentartig trocknen, bräunlich-gelben Hautabschürfungen an der Nasenrinne, an beiden Mundwinkeln und endlich die Flecken zu beiden Seiten des Kehlkopfes.

Knochenbrüche, — die 5. und 6. Rippe linkerseits, — Brüche an dem Zungenbein und der linken Hälfte der *Cartilago thyreoidea*.

Nachdem nun im weitern Verlaufe des Gutachtens nachgewiesen war, dass die Brüche des Kehlkopfes und des Zungenbeins die alleinige Ursache des Todes sein konnten, da alle übrigen Verletzungen sowohl einzeln, als auch in ihrer Gesammtheit, weder eine ernstliche Störung der Gesundheit der Frau hervorgerufen hatten, noch den Tod zu bewirken im Stande waren, die Section auch durchaus keinen Anhaltspunkt für eine derartige Annahme darbot, waren es vorzüglich 3 Fragen,

die zur Beantwortung vorlagen, und zwar: 1) konnten die Verletzungen am Halse gleichzeitig mit den andern und durch dieselbe Veranlassung entstanden sein? — 2) wenn nicht, wann und wie waren sie entstanden? — und endlich 3) sind diese Verletzungen am Halse die hinreichende Ursache zu dem Tode der Frau?

Die Möglichkeit der gleichzeitigen Entstehung der Brüche des Kehlkopfes und Zungenbeins wie die der übrigen Verletzungen wurde entschieden in Abrede gestellt, weil die Frau den Tag nach dem Sturze nicht nur nicht über Schmerzen in der Halsgegend klagte, sondern selbst ass und trank, sich vielfach unterhielt, während Verletzungen so schwerer Natur iu der allerkürzesten Zeit nach ihrem Entstehen die schwersten Zufälle hervorrufen mussten. Dann konnte durch das Herabfallen nicht der Grad einer direct auf die Theile wirkenden Gewalt erzielt werden, wie sie erfahrungsgemäss für derartige Verletzungen bei diesen an und für sich weichen und leicht ausweichenden Theilen erfordert wird.

In Beziehung auf die 2. Frage wurde darauf hingewiesen, dass die Frau Abends 6 Uhr noch Kartoffelsalat gegessen und um 8 Uhr noch mit dem Knechte gesprochen habe, es konnten also erst nach dieser Zeit diese Verletzungen stattgefunden haben, — und wie es die Sugillationen rechts und links vom Kehlkopfe und die Hautabschürfungen an beiden Mundwinkeln evident nachweisen, dadurch, dass eine Faust an die Kehle und die andere Hand auf den Mund gelegt worden war. Das altersschwache, durch den Sturz und die dabei erlittenen Verletzungen ohnehin angegriffene, vielleicht schon schlafende, Weib konnte nur wenig Widerstand

leisten und starb unter der Gewaltthat. Auf diese Art erledigte sich die 3. Frage von selbst und lauteten die Schlussfolgerungen des, wie schon angeführt, sehr ausführlich motivirten Gutachtens folgendermaassen:

1) Es steht der Wahrheit der Aussage nichts entgegen, dass Wittwe *N. N.* am Abende des 15. September die Stiege herabgefallen sei.
2) Die durch diesen Fall verursachten Verletzungen waren weder einzeln, noch in ihrer Gesammtheit im Stande, den Tod herbeizuführen, noch hatten sie während des Lebens irgend wie bedenkliche Erscheinungen in ihrem Gefolge.
3) Wittwe *N. N.* starb an Erstickung in Folge gewaltsam verhinderter Möglichkeit zu athmen.
4) Diese Verhinderung wurde bewirkt *a.* durch Verschliessung des Mundes, *b.* durch heftiges Zusammenpressen des Kehlkopfes von beiden Seiten und dadurch bewirkte Brüche des Zungenbeins und Kehlkopfes, — kurz Wittwe *N. N.* wurde erwürgt.

Bereits im Eingange dieser Mittheilung habe ich angeführt, wie es bis heute den angestrengtesten Bemühungen der untersuchenden Behörden noch nicht gelungen sei, den geheimnissvollen Schleier zu lüften, der über jenem Vorgange zur Stunde noch schwebt. Mir gab aber der Fall Veranlassung, mich in den mir zu Gebote stehenden Handbüchern der Chirurgie sowohl, als auch der gerichtlichen Medicin und der einschlägigen Casuistik umzusehen und will ich kurz hier das zusammenstellen, was ich zerstreut und mit vieler Mühe auffand.

Brüche sowohl des Zungenbeins als des Kehl-

kopfes sind im Ganzen sehr seltene Vorkommnisse. In den Handbüchern der bewährtesten Autoren der Chirurgie, *Richter*, *Walther*, *Chelius*, *Boyer*, *A. Cooper etc.*, wird ihrer stets nur vorübergehend, bei vielen aber gar nicht erwähnt, — und wo man etwas Ausführlicheres darüber findet, erkennt man leicht, dass nicht eigne Beobachtungen vorliegen, *conf. Wernher*, *Roser*, *A. Vidal*, Handb. der Chirurgie u. s. w., übers. von *Bardeleben*, — *Vidal* selbst erwähnt derselben auch nicht, — und bei Andern scheint mir der von *Schreger* näher beschriebene Fall so ziemlich als Muster gedient zu haben; — so in *Rust's* Handbuch der Chirurgie VII. S. 432, — *Walther*, *Jäger* und *Radius*, Handwörterbuch der Chirurgie und Augenheilkunde III. S. 219. Nach diesen sind Brüche des Zungenbeins und namentlich des ring- und schildförmigen Knorpels nur höchst selten vorkommend, und die letztern immer (?) von tödtlichen Folgen bgeleitet. Sie werden nur erzeugt durch direct auf den Hals *resp.* die betreffenden Parthien wirkende, heftige Gewalt, wie durch Auffallen auf eine scharfe Kante, Fusstritt, Hufschlag, Ueberfahren, Erhängungsversuche, Erdrosseln, Erwürgen.

Fractura laryngis, heisst es in dem obigen Handwörterbuch von *W.*, *J.* und *R.*, wurde von *Plenk*, *Kölpin*, *Schreger* und *Hecker* beobachtet, — in den Fällen von *Plenk* und *Kölpin* erfolgte der Tod sogleich, in dem von *Schreger* 1½ Stunde, in dem von *Hecker* 30 Stunden nachher durch Erstickung.

Schreger sah folgende Symptome: höchst beschwerliches, röchelndes, schnarchendes Athmen bei rückwärts geneigtem Halse und Kopfe, Hustenanfälle mit blutigem Schaume vor dem Munde, heisere, unarticulirte

Töne, heftige Schmerzen im Kehlkopfe, Unmöglichkeit zu schlingen, bleichgelbes, livides, aufgedunsenes Gesicht, vorgetriebene Augen, u. s. w.

Günther, in *Schmidt's* Encyclopädie der Medicin, 2. Aufl. 1844, IV. S. 113, macht dieselben diagnostischen Angaben und führt weiter an, von Brüchen des Zungenbeins seien 4 Fälle mitgetheilt, von *Lalesque* 1832, *Dieffenbach* 1833, *Auberge* 1835 und *Marcinkowski*. Den Fall von *Auberge, Rev. méd.* Juli 1835, konnte ich nicht nachschlagen; die übrigen 3 und noch 3 weitere will ich kurz anführen.

1. *Lalesque*, Med. Zeitg. des Ausl. 1833. Nr. 24.

   Einem 67jährigen Matrosen wurde im Streite von seinem Gegner der Hals zugedrückt, — sogleich entstand heftiger Schmerz im Halse, namentlich beim Versuche zu schlucken und zu sprechen, und konnte derselbe am 2. Tage nach der Verletzung die Zunge durchaus nicht bewegen, und nur unarticulirte Töne hervorbringen. — Das grosse Horn des Zungenbeins war rechterseits gebrochen, — der Mann genas nach 3 Wochen.

2. *Dieffenbach*, Med. Zeitg. von d. Verein für Heilkunde in Preussen, von *Hecker*, 1833, 3.

   Ein 19jähriges, kräftiges Mädchen wurde von einem starken Manne an der Kehle gepackt und mit Faustschlägen tractirt; sogleich fühlte dasselbe heftige Schmerzen im Halse, erschwertes Schlucken, die Sprache war leise und heiser, — *D.* constatirte rechts einen Bruch des grossen Horns des Zungenbeins und wahrscheinlich auch links. Es stellten sich sehr heftige Entzündungssymptome ein, und erst nach längerer Zeit erfolgte Heilung.

3. *Dieffenbach*, in derselben Zeitschrift, 1833, 15.

   Ein 49jähriger Hutmacher versuchte sich zu erhängen, wurde aber bald wieder losgeschnitten; — heftige Schmerzen im vordern und hintern Theile des Halses, Unvermögen die Zunge auszustrecken u. s. w., — Bruch des rechten Horns des Zungenbeins, — Heilung nach 3 Wochen.

4. *Marcinkowski*, Med. Zeitg. von dem Verein für Heilkunde in Pr. I, Nr. 8.

   Von einem Wagen gegen eine Mauer geschleudert, erlitt eine

alte Frau einen Bruch am linken Ast des Unterkiefers und starb am 4. Tage unter Zunahme der schon am 3. Tage eingetretenen Erstickungszufälle, Unvermögen zu schlucken und zu sprechen u. s. w. Section: Bruch am linken Horn des Zungenbeins.

5. *R. Bitkow*, Diss. inaug.: de ossis hyoidei fractura, Berolini 1832, im Februarheft der Bibliothek der pr. Heilk. von *Hufeland* und *Osann*, 1833. —

   Ein Mann drückte seiner Frau den Hals so fest zusammen, als wollte er sie erwürgen, — das Zungenbein brach (wo?) — sogleich entstanden Dysphagie, Heiserkeit, erschwerte Sprache u. s. w., — nach 27 Tagen Heilung.

6. *Ollivier d'Angers* theilt im Dict. des Scienc. méd. im XXX. Vol. Art. *os hyoid.*, einen Fall von Bruch durch Muskelzug mit in dem eine 65jährige Frau bei einem Falle nach rückwärts den Kopf sehr stark nach hinten unterkreuzte, und auf diese Art eine Fractur des linken grossen Zungenbeinhorns erlitt. *Conf. A. Vidal*, Handb. der Chirurgie, übersetzt von *Bardeleben*, II., 435.

Einen Fall aus der neuern Zeit konnte ich nicht auffinden.

Bei nur oberflächlicher Betrachtung der mitgetheilten Fälle finden wir als gemeinsame diagnostische untrügliche Kennzeichen einer Fractur des Zungenbeins bei noch Lebenden: ein sogleich nach erlittener Verletzung eintretender heftiger Schmerz in dem Halse, erschwertes Schlucken, Unvermögen die Zunge herauszustrecken, heisere, beschwerliche Sprache und in weiterm Verlaufe sehr heftige Entzündungs-Symptome.

Noch seltner als diese Brüche wurden solche des Kehlkopfes, *resp.* seiner Knorpel (*Plenk, Schreger, Kölpin* und *Hecker*) beobachtet. Die von ältern Schriftstellern mitgetheilten Fälle, ebenso der von *Günther* in *Schmidt's* Encyclopädie citirte Fall von *Lados*, waren mir nicht zugängig, — in dem Falle von *Plenk* war Bruch des Schild- und Ringknorpels durch das Auffallen auf den Rand eines Eimers, — in dem von *Lados* durch den Faustdruck eines Mörders entstanden.

In *Rust's* Magazin f. d. ges. Hlkde. XXVIII., 2., 1828, wird folgender Fall mitgetheilt:

Ein mit Segelwind steuerndes Fahrzeug stiess mit dem Schnabel an den Hals eines 14jährigen, auf einem andern Fahrzeuge befindlichen Knabens, worauf dieser besinnungslos niederfiel, sich aber bald wieder erholte und selbst einige Worte sprach (?). — Bald aber traten behinderte Respiration, knarrende Sprache, Schmerz am Kehlkopfe und besonders am *manubrium sterni* ein, — einige Male erfolgte Auswurf kleiner Stückchen coagulirten Blutes u. s. w.; am andern Morgen starb der Junge ruhig.

Bei der Section fand sich: völlige Abreissung der Luftröhre vom Kehlkopfe, Bruch des Schild- und Ringknorpels, Emphysem über die ganze Hals- und Brustgegend. —

Dr. *Eichmann* in Aken theilt in der Preuss. Ver. Ztg. XIX., 29., — *cf. Graevell's* Notizen, 1850, VII., 313, — folgende 2 von ihm beobachtete Fälle von Bruch des Schildknorpels mit.

In dem ersten Falle, in welchem über die Entstehung der Verletzung nicht Näheres mitgetheilt wird, war der Tod sehr rasch unter den Erscheinungen der heftigsten Erstickungsnoth, der höchsten Angst und unter Convulsionen eingetreten. Bei der Section ergaben sich folgende Resultate: doppelte Fractur des Schildknorpels, mit Lostrennung des Giesskannenknorpels vom obern Rande des Ringknorpels auf einer Seite, beträchtliches *Oedema glottidis*, serös-purulente Infiltration der Schleimhaut des Kehlkopfes.

In dem zweiten Falle war ein Kind auf die scharfe Kante einer Ofenschublade gefallen und hatte sich unter andern Verletzungen einen Queerbruch der rechten Hälfte und eine kleinere Fortsetzung dieses Bruches in die linke Hälfte des Schildknorpels zugezogen. Nach Anlegung des Verbandes traten alsbald Convulsionen ein, das Gesicht schwoll an, und unter steter Zunahme der Erstickungsgefahr und des Unvermögens zu sprechen und zu schlingen, wurde die Tracheotomie ausgeführt und das Kind glücklich gerettet.

Henke's Zeitschr. f. d. Staatsarzneikunde, 1848, 1.:

Simeons sah bei einer Frau, die alsbald nach seinem Besuche verstorben war, und bei welcher die Section ausser andern höchst interessanten Ergebnissen Bruch des Ringknorpels und der sechs obersten Trachealknorpel nachgewiesen hatte, folgende Symptome: die 65jährige Frau sass mehr, als sie lag, auf dem Bette, das Athmen war mehr ein unregelmässiges Schnappen nach Luft, wobei die Frau mit dem Ausdrucke der höchsten Beängstigung und Beengung häufig ihren Oberkörper in raschem Rucke vorwärts bewegte, — dabei fast absolutes Unvermögen, von einer eingeflössten Flüssigkeit wenige Tropfen hinabzuzwängen oder zu sprechen.

Nach dem Gutachten war ein Erwürgungsversuch einer zweiten Gewalthandlung vorausgegangen.

Dr. *Wald* theilt nach *Taylor's* med. Jurispr., Bd. I., S. 233, einen Fall mit, in welchem in Folge eines Selbstmordes ein Bruch des Schild- und Ringknorpels in einer solchen Ausdehnung entstanden war, dass man den Daumen in die Spalte einbringen konnte; allein der Fall scheint nicht noch beim Leben des Vulneraten ärztlich beobachtet worden zu sein.

Schmidt's Jahrb., 1857, Nr. 5.:

Alfred Sawyer theilt im *Amer. Journ.* 1856 einen Fall mit, der des Wunderbaren so viel enthält, dass man ihn fast für einen Humbug anzusehen geneigt sein könnte:

Ein Arbeiter fiel in eine Tiefe von 45 Fuss in einen Steinbruch und erlitt folgende Verletzungen: Comminutiv-Bruch des Körpers des rechten Unterkiefers, — Bruch des Winkels des linken Unterkiefers, zahllose Quetschungen an Kopf und *Truncus* links, — Kehlkopfknorpel gebrochen und von einander gerissen, so dass der rechte über dem linken hervorstand, — links das grosse Horn des Zungenbeins abgebrochen, — rechter *Radius* gebrochen, linke Kniescheibe zertrümmert. Am Halse und am obern Theile der Brust und des Rückens Emphysem, Symptome tiefer Prostration und der Gehirnerschütterung, Pupillen erweitert, ohne Reiz gegen Licht, Athem schnarchend, Puls schwach, nicht zählbar u. s. w., in den nächsten Tagen Stimme heiser, Schlingen erschwert, am 5. Tage bis zur höchsten Athemnoth gesteigert, so dass die Tracheotomie gemacht werden musste, — und dennoch wurde der Verletzte am Leben erhalten.

Marjolin (*cours de pathol. chirurg. p.* 396.) beobachtete den seltenen Fall, wo nach einem, aber bloss verticalen Bruch des Schildknorpels ohne Dislocation der Bruchtheile gar keine übeln Zufälle aufgetreten waren und zwar bei einer Frau, die von einer andern im Streite heftig an der Gurgel gefasst worden war.

Ob sich in *Malgaigne: Traité des fractures et des lux. T. I. pag.* 405, noch andere Fälle mitgetheilt finden, kann ich nicht angeben, da mir derselbe nicht zu Gebote stand.

Auch im Gebiete der gerichtlich-medicinischen Literatur und der dahin gehörigen Casuistik begegnen wir nur sehr sparsamen Mittheilungen bezüglich der Brüche des Zungenbeins und der Kehlkopfsknorpel. In

den Handbüchern der bewährtesten Autoren finden wir bei der grössten Mehrzahl bei Gelegenheit des Todes durch Erhängen, Erdrosseln, Erwürgen, der Möglichkeit gedacht, dass Brüche des Zungenbeins und Schildknorpels vorkommen können; bei andern, die näher auf diesen Gegenstand eingehen, finden wir ihr Vorkommen als äusserst selten bezeichnet. Ich habe mich bemüht, in der mir zu Gebote stehenden Casuistik eine Reihe von Fällen aufzusuchen, ohne besonders glücklich gewesen zu sein.

Devergie theilt in seiner *méd. lég.* einen Fall mit, wo der Mörder nach einem Erwürgungsversuche noch den Hals durchschnitt, um einen Selbstmord zu fingiren, — allein die bei der Section nachgewiesene Fractur des Kehlkopfes wurde zum Verräther und der Mörder seines Verbrechens überführt. *Conf. Devergie méd. lég.* 1837. I. 342.

In *Taylor-Wald's* schon citirtem Handbuche werden I. Seite 230 und 232 zwei Fälle mitgetheilt, in welchen beiden der Beweis geliefert wurde, dass die vorgefundenen Fracturen durch Erwürgung erzeugt worden waren. Die von *Siebenhaar* citirten Fälle: *J. Th. Pyl*, Aufsätze und Beobachtungen, III. Obs. 14., *Speyer* in *Henke's* Zeitschr. f. d. Staatsarznkd., XXIV., 416, und bei *Vidal*: *Morgagni*: *de sedibus et causis morb. per anatomen indagatis Ep. XIX. obs.* 13., 14., 16., waren mir nicht zugängig.

In den Archiven des hiesigen Gerichtes finden sich in einem Zeitraume von 60 Jahren, während welcher Zeit die Schwurgerichte in Rheinhessen bestehen, nur 3 Fälle von Mord durch Erwürgen, — in dem einen schon citirten Falle von *Simeons* fand sich Fractur des

Ringknorpels und der 6 obern Trachealknorpel; in den beiden andern, von mir in den Acten nachgelesen, fand sich ausser Sugillationen, Ecchymosen und Blutinfiltrationen in die Weichgebilde des Halses, keinerlei Veränderung an den genannten Parthien.

In *Niemann's*: Gerichtliche Leichenöffnungen, erstes Hundert, 1856, finden sich, — Fall 55. Tod durch Erdrosselung, — Fälle 56 — 75. Tod durch Erhängen, nirgends Angaben über Verletzungen des Zungenbeins oder Kehlkopfes.

Dr. *E. v. Faber*: Resultate von einer Reihe von Legalsectionen u. s. w., Deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarznkd. neue Folge, VIII., 1., — fand bei 34 Erhängten keine Verletzung des Schildknorpels.

Tardieu, Ann. d'hyg. 1859, *Juin,* bezeichnet in seiner ausführlichen Arbeit über Erdrosseln und Erwürgen das Vorkommen dieser Brüche als Ausnahmen.

Am 13. October 1859 hatte ich die Leiche eines erhängten Selbstmörders (eines Schusters) zu seciren. Derselbe hatte sich mit dem s. g. Knieriemen erhängt und zwar in der Art, dass er mit den Füssen auf dem Boden aufstand und sich so strangulirte, dass er den Kopf nach vorn übergeneigt hatte. Ich fand bei ihm die *Cartilag. thyreoid.* fast platt an die Wirbelsäule angedrückt, in ihrer Mitte der Länge nach gerissen und das aufsteigende Horn linkerseits abgebrochen.

Die Gründe, weshalb diese Theile so selten brechen, sind zu bekannt, als dass ich sie weiter ausführen sollte. Angeregt, durch den im Eingange mitgetheilten Fall, machte ich im Laufe der letzten Jahre

vielfache Versuche an der Leiche, die genannten Theile zu brechen.

Eine gewichtige Autorität, *Casper* (Handbuch der gerichtl. Med. 1857, S. 274) sagt: „dagegen ist es uns noch nicht gelungen, den Kehlkopf und das Zungenbein in der Leiche eines Erwachsenen auch durch den stärksten Druck zu zerbrechen, wie er beim Lebenden dazu ohne allen Zweifel ausreichend gewesen sein würde, — und ich würde nach dem Ergebnisse dieser Versuche in einem Falle von Verwesungs-Zerstörung, die die Zeichen lebendiger Reaction verwischt hätte, keinen Anstand nehmen, vorgefundene Zungenbein- und Kehlkopfsbrüche als nicht nach dem Tode verursacht anzunehmen.“

Dr. *Alex. Koiller*, — *cf. Cannst.* Jahresb. 1856, VII. S. 13, — kommt nach einer Reihe von Versuchen zu folgendem Ergebnisse: in gewöhnlichen Fällen einer Einwirkung auf den Kehlkopf des Menschen scheint diese nicht im Stande, Brüche der Knorpel desselben hervorzurufen, und auch bei stärker gesteigerter Gewalt scheint solches unwahrscheinlich; heftiges Pressen von vorn nach rückwärts, so dass der Larynx heftig gegen die Wirbelsäule gedrückt wird, oder gewaltige Schläge mittelst eines schweren Körpers auf den Larynx können Brüche desselben hervorrufen, welche meist an der innern oder hintern Fläche und dann nahe an der Mittellinie auftreten, — heftige Compression der Seiten des Larynx (wie beim Erdrosseln oder beim Aufhängen) kann sehr leicht bei grosser Gewaltanwendung Brüche der Flügel des Schild- und Ringknorpels hervorrufen, welche an der äussern und vordern Fläche des Larynx erscheinen und wobei auch das Zungen-

bein nach aussen gebrochen ist. Die vorhandene oder nicht vorhandene Verknöcherung des Kehlkopfes übt einen wesentlichen Einfluss auf die Bruchfähigkeit desselben bei äusserer Gewalt aus.

Meine eignen Versuche belehrten mich, dass es möglich sei, an der Leiche des Erwachsenen Zungenbein und Kehlkopf zu brechen. Ersteres gelang mir fast jedesmal und zwar brach mit wenig Ausnahmen stets das grosse Horn des Zungenbeins an der Seite, wo ich den Daumen aufgesetzt hatte, — den Kehlkopf zu brechen, gelang mir nur einmal an der Leiche eines an Tuberculose verstorbenen, abgezehrten 40jährigen Subjectes, ohne dass bei der Section Verknöcherung der Knorpelsubstanz nachgewiesen werden konnte. Ich will darum dem Ausspruche von *Casper* nicht entgegentreten, weil sich schwerlich ausser dem experimentirenden Arzte je einer die Mühe nehmen möchte, den Kehlkopf einer Leiche zu brechen.

Nach all' diesen Erörterungen glaube ich als feststehend annehmen zu müssen, dass nur eine direct auf Kehlkopf und Zungenbein wirkende, heftige Gewalt im Stande ist, Brüche dieser Theile zu erzeugen, und dass in einem Falle, wie in dem oben mitgetheilten, selbst wenn es den Gerichten nicht gelingen sollte, beweisende Hülfsmittel aufzubringen, der Gerichtsarzt berechtigt ist, „Mord durch Erwürgung“ als unzweifelhaft constatirt auszusprechen, wenn ausser den Spuren lebendiger Reaction, Ecchymosen und Excoriationen zu beiden Seiten des Kehlkopfes, Nägeleindrücke, nach *Tardieu* oft der genaue Abdruck der Mörderfaust, — Blutinfiltrationen in die Weichgebilde des Halses u. s. w., sich noch Brüche des Zungenbeins und Kehlkopfes vorfinden. Und

somit glaube ich schliesslich ohne Bedenken den Ausspruch rechtfertigen zu können, dass in dem Eingangs mitgetheilten Falle der Tod der Wittwe *N.* 1) nicht die Folge jenes Falles die Treppe herab gewesen sein konnte, — weil *a.* die Natur der erlittenen Gewalt, deren ersten Stoss offenbar der Kopf linkerseits erlitt, nicht der Art war, wie sie erfahrungsgemäss zu einer Fractur des Zungenbeins und des Kehlkopfes unbedingt nothwendig erscheint, *b.* weil noch während des Lebens keinerlei Symptome eingetreten waren, die auf eine so schwere Verletzung nothwendig hätten eintreten müssen und *c.* weil bei der Section keinerlei Nachweis zu liefern war, dass diese Verletzungen schon längere Zeit während des Lebens bestanden hatten, — Oedem, Emphysem, serös-eitrige Infiltration der betreffenden Gebilde; — dass somit der Tod der Wittwe *N.* nur die Folge jener Gewalthandlung sein konnte, dass durch das Auflegen einer Hand an den Kehlkopf und Zusammenpressen desselben, so wie durch das Aufdrücken der zweiten Hand auf den Mund der *Denata* das Aus- und Einströmen der Luft verhindert wurde, weil sich zu beiden Seiten des Kehlkopfes sowohl äusserlich, als auch unter der Haut in den betreffenden Geweben alle die Symptome, *resp.* Läsionen, vorfanden, die nach dem einstimmigen Urtheile aller Autoren die Gewalthandlung der Erwürgung kennzeichnen: Ecchymosen und Excoriationen, blutige Infiltration des subcutanen Zell- und des Muskelgewebes, Blutextravasat in das Zellgewebe zwischen Oesophagas und Larynx und endlich noch die als Ausnahmen bezeichneten Fracturen des Zungenbeins und Kehlkopfes. Endlich erhellt aus all' den angegebenen Verletzungen und ihrer Natur, dass der Mord

sehr schnell und zwar sicher in jener Zeit ausgeführt worden war, die von dem Knechte genau bezeichnet ist.

Zuletzt kann ich nicht umhin auszusprechen, dass nach meinen subjectiven Vermuthungen auch psychologisch eine Erklärung der Gründe zu der bis jetzt noch dunkeln Gräuelthat aufzufinden wäre, — es ist dies indess meines Amtes nicht; möglich, dass die Alles aufklärende Zeit auch hier noch Licht bringen wird.

16.

Die Verwendung von Zinkgefässen als Speisegeschirre in den Strafanstalten zu Cottbus und Sonnenburg.

Gutachten der K. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinal-Wesen.

In dem Central-Gefängniss zu Cottbus werden die Speisen zuerst in zinkene Zuber eingefüllt, sodann in die Esssäle der einzelnen Stationen gebracht, und dann in Speisenäpfe gefüllt, aus denen die Gefangenen sie verzehren; in den Zubern bleiben sie etwa 15, in den Näpfen etwa 10 Minuten.

Auch in der Strafanstalt zu Sonnenburg waren zinkene Speisenäpfe bisher im Gebrauch.

Auf Veranlassung eines Berichts der Königlichen Regierung zu Frankfurt a. O. über die Anwendung dieser Gefässe und ihrer Schädlichkeit, hat Se. Excellenz der Herr Minister des Innern die Königlichen Regierungen zu Breslau, Liegnitz, Oppeln, Potsdam, Merseburg, Cöln und Düsseldorf zu einer Anzeige darüber aufgefordert, ob in einer der zu ihrem Departement gehörigen Anstalten gleichfalls zinkene Zuber oder zinkene Speisenäpfe angewendet werden.

In keiner solchen Anstalt werden zinkene Zuber oder Näpfe gebraucht; in Düsseldorf, Cleve und Elberfeld Speisenäpfe von glasirtem Steingut, in Jauer und Görlitz von Zinn, in Sagan von Gesundheitsgeschirr und in Werden von überzinntem Eisenblech, so dass also der Gebrauch von zinkenen Zubern und Näpfen sich nur auf die Anstalt von Cottbus und der der zinkenen Näpfe auf die von Sonnenburg beschränkt.

Der Hausarzt der Strafanstalt zu Cottbus, Dr. *Leuschner*, ist der Meinung, dass es grosse Bedenken hat, die Speisen im dortigen Central-Gefängnisse in zinkene Speisezuber und in zinkene Speisenäpfe einzufüllen, und dass eine Abschaffung dieser Zinkgefässe überhaupt wünschenswerth, eine Beseitigung der Speisezuber aber durchaus nothwendig erscheint. Der Anstaltsarzt zu Sonnenburg, Dr. *Lubarsch*, hält bei der oben angeführten Anwendungsweise dieselbe nicht für gesundheitsgefährlich.

Seine Excellenz der Herr Minister des Innern übersandte die Verhandlungen über diesen Gegenstand an den Herrn Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten mit dem Ersuchen, die Königliche wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen zu einem Gutachten hierüber zu veranlassen.

Das Zink unterscheidet sich in seinem Verhalten zu verdünnten Säuren vom Kupfer und ähnlichen Metallen dadurch, dass es sich auf Kosten des Wassers oxydirt, indem sich Wasserstoff entwickelt und ein Zinksalz sich bildet; beim Kupfer findet dagegen nur eine Oxydation Statt, wenn der Sauerstoff der Luft Zutritt hat, der sich mit dem Kupfer verbindet. In kupfernen Gefässen, wenn deren Oberfläche nur gereinigt ist,

können saure Speisen gekocht werden, ohne dass eine Spur Kupfer in diese übergeht, weil während des Kochens kein Zutritt der Luft stattfindet. Bei zinkenen Gefässen findet, je höher die Temperatur ist, die Oxydation desselben um so rascher Statt, so dass beim Kochen mit einer Flüssigkeit, die nur 1 pCt. Essigsäure enthält, diese sehr bald intensiv nach Zink schmeckt und genossen Erbrechen erregt. In dem aus der Central-Anstalt zu Cottbus eingeschickten Napf wurde schwacher Essig, der nur 1 pCt. Essigsäure enthält, bei einer Temperatur, die die Speisen gewöhnlich zu haben pflegen, hingestellt; nach fünf Minuten enthielt er schon nachweisbare Mengen von essigsaurem Zinkoxyd, nach zehn Minuten eine bedeutendere Menge und nach einigen Stunden schon so viel, dass nach dem Genuss desselben Erbrechen entstehen konnte.

Unreines Zink, wie es mit dem Schlesischen — welches etwas Blei enthält — der Fall ist, oxydirt sich rascher als reines, und wenn das Zink nach längerm Gebrauch eine rauhe Oberfläche erhält, so findet die Oxydation noch rascher Statt.

Ausser Essig, welcher der Speise zugesetzt wird, sind in den vegetabilischen Nahrungsmitteln Säuren enthalten, die noch stärker als Essigsäure wirken; aber auch Fette, Milch und Kochsalz bewirken die Oxydation des Zinks.

Zwischen dem jedesmaligen Gebrauche der zinkenen Gefässe ist auf verschiedene Weise eine Oxydation der Oberfläche derselben möglich, welche, weil das Zink und seine Salze weiss oder farblos sind, sich leicht der Beobachtung entzieht; auch wenn die strengste Aufsicht stattfindet, ist es nicht anzunehmen, dass bei

der grossen Anzahl von Näpfen, die in Sonnenburg 574 Stück und in Cottbus 200 Stück beträgt, jeder vollkommen oxydfrei angewendet werde. Ist die Oberfläche des Zinks bei längerm Gebrauche rauh geworden oder gar porös, so ist die vollständige Reinigung derselben sehr schwierig.

Kommen nun in solche Näpfe Speisen, zu denen Essig zugesetzt ist, oder die eine Säure enthalten, die mit dem Zinkoxyd lösliche Salze bildet, so löst sich das Zinkoxyd sogleich auf. Zinkplatten, auf welchen sich eine Oxydhaut gebildet hatte, gaben das Oxyd sogleich an den früher angeführten verdünnten Essig ab.

Wie schädlich die Zinkverbindungen auf den Organismus wirken, kennt man hinreichend aus den Fällen, in welchen die Zinksalze als Arzneimittel gegeben werden, und es ist nicht in Abrede zu stellen, dass wenn täglich einmal (in Cottbus dreimal) das Essen in diesen Näpfen verabreicht wird, so viel Zinksalz genossen wird, dass mit der Zeit schädliche Folgen für die Gesundheit eintreten können.

In Sonnenburg waren früher Näpfe von Eisenblech in Gebrauch, die durch zinkene ersetzt wurden, weil einige Speisen dadurch schwarz gefärbt wurden und bei den Gefangenen Widerwillen gegen diese Speisen erzeugten. Die Färbung beweist, dass bei dem kurzen Verweilen bemerkbare Mengen von Eisen oxydirt wurden; vom Zink, da es sich leichter oxydirt, wird in derselben Zeit noch mehr oxydirt werden.

Nach dem Angeführten ist daher die wissenschaftliche Deputation der Meinung, dass sowohl statt der zinkenen Zuber, bei denen die Gefahr grösser ist, als auch statt der zinkenen Speisenäpfe, Geschirre aus

anderm Material, wie sie in den übrigen Strafanstalten in Gebrauch sind, in Anwendung kommen müssen, nämlich die Zuber aus Kupfer oder am besten — wenn es ausführbar ist — aus Holz, die Näpfe aus Sanitätsgut, Steingut oder verzinntem Eisenblech, oder aus einem solchen Material, bei dessen Anwendung keine Gefahr möglich ist.

Berlin, den 28. November 1860.

Königl. wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen.

(Unterschriften.)

17.

Amtliche Verfügungen.

I. Betreffend die Anwendung des Chloroforms.

Der Königlichen Regierung erwiedere ich auf den Bericht vom —, dass es nicht ausführbar erscheint, die Anwendung des Chloroforms als Anästheticum nur approbirten Aerzten zu gestatten, da nach der Circular-Verfügung vom 31. August 1850 (*Horn*, Med.-Wesen II. 304) die Verabreichung des Chloroforms zu ärztlichen Zwecken den Apothekern auf schriftliche Verordnung einer approbirten Medicinal-Person erlaubt ist, und daher den approbirten Zahnärzten die Anwendung dieses Mittels nicht untersagt werden kann.

Berlin, den 29. November 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.

Im Auftrage:

Lehnert.

An die Königliche Regierung zu N.

II. Betreffend die Medicinal-Personen-Tabellen.

Um die Medicinal-Personen-Tabellen in eine wünschenswerthe Beziehung zur allgemeinen Volkszählung zu bringen, bestimme ich hiermit, dass die nach der Circular-Verfügung vom 22. November 1849 (Nr. 6960. M.) einzureichenden vollständigen namentlichen Verzeichnisse der im Bezirk vorhandenen Medicinal-Personen alle drei Jahr und zwar jedesmal für dasjenige Jahr aufgestellt werden, in welchem die allgemeine Volkszählung stattfindet. Hiernach wird also eine vollständige Tabelle für das Jahr 1861 im Frühjahr 1862; für das laufende Jahr, so wie für die beiden zwischenliegenden Jahre dagegen nur die Veränderungen nach Anleitung der oben allegirten Circular-Verfügung zusammenzustellen und einzureichen sein.

Die Königliche Regierung veranlasse ich, die Kreis-Physiker schon jetzt mit entsprechender Instruction zu versehen.

Berlin, den 8. December 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.

Im Auftrage.

(gez.) *Lehnert.*

An sämmtliche Königl. Regierungen.

III. Betreffend die Gebühren für Todtenscheine.

Dem Königl. Appellations-Gericht erwiedere ich auf den Bericht vom 17. v. M., dass *pos.* 2. und 3., Abschnitt V. der Taxe vom 21. Juni 1815 auf den vorliegenden Fall, wo der Dr. *N.* nur zu attestiren hatte, dass die Leiche des von ihm ärztlich behandelten *N.* vor der gesetzlichen Zeit beerdigt werden dürfte, keine Anwendung finden.

Für eine derartige Bescheinigung kann höchstens nach der Bestimmung *ad* 1. der Verfügung vom 17. August 1825 (*Horn*, Med.-Wesen II. S. 128) 1 Thaler *incl.* Besichtigung passiren.

Berlin, den 8. December 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.

Im Auftrage:

Lehnert.

An das Königl. Appellations-Gericht zu N.

IV. Betreffend das Selbstdispensiren.

Die Verpflichtung, welche in Gemässheit der, der 6. Ausgabe der Landes-Pharmacopöe vorgedruckten Allerhöchsten Ordre vom 5. October 1846 den Apothekern obliegt, Präparate, welche sie selbst zu bereiten behindert sind, aus einer andern inländischen Apotheke zu entnehmen, gilt auch für jede Dispensir-Anstalt, namentlich auch für eine solche, welche von einem practischen Arzte verwaltet wird, und muss in diesem Falle um so strenger aufrecht erhalten werden, als der Arzt für die Aechtheit und Reinheit der Arzneistoffe nicht verantwortlich gemacht werden kann.

Die diesem Grundsatze entgegenstehende Ansicht der Königl. Regierung ist daher nicht zutreffend, und kann in dem allegirten Rescript vom 2. August 1839 um so weniger Unterstützung finden, als dasselbe sich auf einen hiervon ganz verschiedenen Gegenstand,

nämlich den Arznei-Debit der homöopathischen Vereins-Apotheke zu N., bezieht.

Berlin, den 18. December 1860.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.
von Bethmann-Hollweg.

An die Königl. Regierung zu N.

V. Betreffend die chemischen Untersuchungen zu sanitätspolizeilichen Zwecken.

Auf den Bericht vom — erwiedere ich der Königl. Regierung, dass dieselbe von einer an und für sich nicht zutreffenden Voraussetzung ausgeht, wenn Sie für eine behufs Controlirung sanitätspolizeilicher Verordnungen Seitens der Kreis-Physiker ausgeführte chemische oder physicalische Untersuchung eine besondere Vergütung für nothwendig erachtet.

Nach der Circular-Verfügung vom 30. Juni 1832 (*Horn*, Med.-Wesen, Thl. II. S. 466) sind die Physiker als solche zu allen ihnen übertragenen, zum Gebiete der Medicinal- und Sanitäts-Polizei gehörenden Geschäften von Amts wegen verpflichtet, und haben daher dieselben ohne Ausnahme an ihrem Wohnorte unentgeltlich zu verrichten. Da nun die, den Physikern im sanitätspolizeilichen Interesse etwa aufzugebende, leicht ausführbare chemische Untersuchung einer Tapetenprobe oder eines andern derartigen Gegenstandes zu ihren Amtsgeschäften gezählt werden muss, so haben sie ein Honorar dafür nicht zu fordern. Die Bestimmungen des Abschnitts V. der Medicinal-Taxe vom 21. Juni 1815 können aber für die in Rede stehenden Fälle weder an sich, noch der Analogie nach Anwendung finden, da dieselben sich lediglich auf die Gebühren für gerichtlich-medicinische Geschäfte beziehen.

Wenngleich hiernach die von der Königl. Regierung wegen des Kostenpunkts einer Controlirung sanitätspolizeilicher Verordnungen angeregte Frage ihre Erledigung findet, so kann ich ferner der Ausführung dieser Controle in der von der K. Regierung beabsichtigten Ausdehnung meine Genehmigung nicht ertheilen. Abgesehen davon, dass hieraus eine mit dem zu erwartenden Erfolge nicht im Verhältniss stehende permanente Geschäftsvermehrung für die Kreisbehörden erwachsen würde, so ist auch die controlirende Ueberwachung der mit chemischen Processen sich befassenden Gewerbe, Fabriken oder metallurgischen Hütten u. s. w. ohne die vorherige Zustimmung des Herrn Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten im Sinne der K. Regierung nicht durchzuführen.

Ich verkenne nicht das löbliche Bestreben der K. Regierung, dem

Publicum vor gesundheitsschädlichen Einflüssen aller Art durch möglichst wirksame Maassregeln präventiv Schutz zu gewähren, muss aber darauf aufmerksam machen, dass einerseits das Princip der Prävention sich auf dem Gebiete der Sanitäts-Polizei doch nicht überall consequent befolgen lässt, andererseits aber immer noch andere, weniger ausserordentliche Mittel und Wege zu diesem Zweck zu Gebote stehen. Was namentlich die Befolgung der hinsichtlich des Verbots der Verwendung giftiger Farben erlassenen Bestimmungen betrifft, so wird sich dieselbe schon mittelst der bei Gelegenheit der Apotheken-Visitationen zu veranstaltenden Revisionen der Material- und Tapeten-Handlungen in ausreichender Weise controliren lassen.

Der Königl. Regierung kann demnach nur empfohlen werden, derartige Revisionen, wie dieselben auch in andern Regierungs-Bezirken regelmässig mit gutem Erfolge vorgenommen werden, anzuordnen, wobei es Derselben überlassen bleibt, in einzelnen vorkommenden Fällen ausserdem noch Special-Untersuchungen verdächtiger Stoffe durch die Kreis-Physiker oder den Regierungs-Medicinalrath zu veranlassen.

Berlin, den 11. Januar 1861.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten
(gez.) *von Bethmann-Hollweg.*

An die Königl. Regierung zu N.

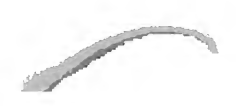
VI. Betreffend die ärztliche Behandlung kranker Schuldgefangenen.

Auf den Bericht vom — erwiedere ich der Königl. Regierung, dass, mit Rücksicht darauf, dass die Verhältnisse der Schuldgefangenen wesentlich andere sind, als die der Criminal- und Polizei-Gefangenen und der Grad der Leistung des Arztes für die Bestimmung des Honorars hier nur allein als maassgebend zu erachten ist, das Rescript vom 6. November 1841 (*Horn*, Med.-Wesen II. S. 134) auf die Liquidationen der Aerzte für die Behandlung kranker Schuldgefangenen keine Anwendung finden kann, das ärztliche Honorar für die Letztern vielmehr in Ermangelung entgegenstehender Verträge nach dem vollen Satz der Taxe für jeden einzelnen Kranken zu berechnen ist.

Berlin, den 12. Januar 1861.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- u. Medicinal-Angelegenheiten.
von Bethmann-Hollweg.

An die Königliche Regierung zu N.



VII. Betreffend das Cochenilleroth.

In den letztverflossenen Jahren ist unter der Bezeichnung „feinès Cochenilleroth“ eine schöne rothe Farbe in den Handel gekommen, welche mittelst eines arsensauren Salzes hergestellt wird und einen beträchtlichen Antheil von Arsenik enthält. Wir sahen uns deshalb veranlasst, diesen Farbenstoff unter denjenigen mit aufzuführen, deren Verwendung zum Färben von Conditorwaaren und zum Bemalen von Spielzeug mittelst Verordnung vom 9. Juni 1857 (Amtsblatt Seite 290) bei Strafe untersagt worden ist. Neuerdings hat sich nun ein Fall ereignet, dass das gedachte giftige Cochenilleroth dazu verwandt worden ist, um gewissen Speisen ein besseres Aussehen zu geben, und dass sieben Personen, welche davon genossen, zum Theil lebensgefährlich dadurch erkrankten.

Wir warnen daher das Publicum vor der Verwendung dieses Cochenilleroths zu solchen Zwecken, bei welchen die menschliche Gesundheit gefährdet werden kann, wohin namentlich auch der Gebrauch desselben als Tapeten- oder Zimmer-Anstrich gerechnet werden muss. Wir bemerken im Uebrigen noch, dass die in Bezug auf die Aufbewahrung und den Debit der directen Gifte Seitens der Gewerbetreibenden bestehenden gesetzlichen Bestimmungen sich selbstverständlich auch auf diejenigen Sorten des Cochenilleroths beziehen, welche Arsenik enthalten.

Magdeburg, den 12. December 1860.

Königliche Regierung, Abtheilung des Innern.

Preisfrage für 1861.

Es wird hierdurch zur öffentlichen Kenntniss mitgetheilt, dass unter den in Vorschlag gebrachten Preisfragen die folgende mit absoluter Majorität ausgewählt worden ist:

„Welche Eintheilung der Seelenstörungen ist in practisch-medicinischer sowie zugleich in forensischer Hinsicht die brauchbarste?“

Das Preisgericht besteht aus:

1) Herrn Ober-Medicinal-Rath Dr. *Bergmann* in Hildesheim,
2) - Medicinal-Rath Dr. *Mansfeld* in Braunschweig,
3) „ Medicinal-Rath Dr. *Kelp* in Wehen bei Oldenburg,
4) „ Director Dr. *Sponholz* in Neuruppin,
5) „ Regierungs-Rath Dr. *Riedel* in Wien und
als Stellvertreter im Verhinderungsfalle:
6) „ Sanitäts-Rath Dr. *Dawosky* zu Celle.

Der Preis ist 100 Thlr. Pr. Crt. und kann selbst, im Falle der vorigjährige Preis nicht zur Vertheilung kommen sollte, auf 200 Thlr. Pr. Crt. erhöht werden.

Die Abhandlungen, deutsch, französisch oder lateinisch geschrieben, müssen unter den gewöhnlichen Formen — Motto und Namen in einem verschlossenen Couvert — vor Ablauf des Jahres 1861 an unsern Secretair

Herrn Dr. med. *Erlenmeyer*, Vorsteher der Privat-Anstalt für Gemüths- und Nervenkranke zu Bendorf bei Coblenz,

portofrei eingeschickt werden. Später einlaufende Abhandlungen werden nicht berücksichtigt.

Die verehrlichen Redactionen werden um Aufnahme dieser Publication ergebenst ersucht.

Der Vorstand
der „deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und gerichtliche Psychologie“.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.

